Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

S
539
G3P7
1916-17

Digitized by Google

EXCHANGE

SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS
MAIN LIBRARY AGRIC. DEPT.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

EXCHANGE
AUG 28

Bericht

der

Lehranstalt für Obst- u. Gartenbau zu Proskau

für

die Haushaltungsjahre 1916 und 1917.

Erstattet von dem Direktor

Otto Schindler,
Ökonomierat.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF
CALIFORNIA

Mit 41 Textabbildungen.

BERLIN.
VERLAGSBUCHHANDLUNG PAUL PAREY.
Verlag für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen.
SW., Hedemannstr. 10 u. 11.
1919.

Digitized by Google

Verlag von Paul Parey in Berlin SW. 11, Hedemannstraße 10 u. 11.

Berichte

der

Lehranstalt für Obst- u. Gartenbau zu Proskau.

Erstattet von dem Direktor

Oekonomierat Otto Schindler.

Das Jahr 1908.	*Mit 20 Textabbildungen.*	*Preis 1 M. 60 Pf.*
Das Jahr 1909.	*Mit 29 Textabbildungen.*	*Preis 2 M.*
Das Jahr 1910.	*Mit 19 Textabbildungen.*	*Preis 2 M.*
Das Jahr 1911.	*Mit 43 Textabbildungen.*	*Preis 1 M. 50 Pf.*
Das Jahr 1912.	*Mit 76 Textabbildungen.*	*Preis 2 M. 50 Pf.*
Das Jahr 1913.	*Mit 55 Textabbildungen.*	*Preis 3 M.*
Das Jahr 1914.	*Mit 69 Textabbildungen.*	*Preis 3 M.*
Das Jahr 1915.	*Mit 42 Textabbildungen.*	*Preis 2 M.*

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Digitized by Google

Bericht

der

Lehranstalt für Obst- u. Gartenbau zu Proskau

für

die Haushaltungsjahre 1916 und 1917.

Erstattet von dem Direktor

Otto Schindler,

Ökonomierat.

Mit 41 Textabbildungen.

BERLIN.
VERLAGSBUCHHANDLUNG PAUL PAREY.
Verlag für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen.
SW., Hedemannstr. 10 u. 11.
1919.

Digitized by Google

Aufnahmen in den ein- bezw. zweijährigen Lehrgang

finden zum 1. März jeden Jahres statt.

Gastteilnehmer können **jederzeit** eintreten.

Eisenbahnstation für Proskau ist nur *Oppeln*.

Fernsprechanschluß: Proskau Nr. 2, 10 und 11.

Die Anstalt ist vom Ort Proskau 2 Kilometer, von Oppeln (Bahnstation) 11 Kilometer entfernt. Sie liegt 180 Meter über dem Spiegel der Ostsee; 50° 30 M. n. Br. und 30° 30 M. ö. L.

Zwischen Oppeln und Proskau verkehrt ein Automobil-Omnibus. Vorläufig fährt er *von* Proskau um 6,30 Uhr vormittags, 12,30 und 5 Uhr *nach* Oppeln und um 8,30 Uhr vormittags und 3 Uhr und 6,15 Uhr nachmittags vom Postgebäude in Oppeln *nach* Proskau. Während des Krieges fährt nur ein Postwagen ab Oppeln $8^1/_2$ Uhr und $4^1/_2$ Uhr, ab Proskau 6 Uhr und 1 Uhr.

Alle Geldsendungen sind: *„An die Kasse der Lehranstalt für Obst- und Gartenbau zu Proskau" frei* zu schicken, und zwar zweckmäßig durch Zahlkarte, bei Postscheck-Überweisung auf das Postscheckkonto der genannten Karte „Breslau 4020".

Das Schulgeld ist bei Beginn des Halbjahres zu zahlen.

Alle anderen Zuschriften sind zu richten: *„An die Lehranstalt für Obst- und Gartenbau zu Proskau bei Oppeln".*

Um Verbreitung dieses Jahresberichts in gärtnerischen und landwirtschaftlichen Kreisen wird gebeten.

Im Buchhandel ist er bei Paul Parey, Berlin, erschienen.

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck verboten; Wiedergabe von Teilen nur mit Genehmigung des Anstaltsleiters gestattet.

Digitized by Google

S539
G3P7
1916-17

Inhalt.

Seite

Ehrentafel ... 5
50 Jahre ... 7

A. Schulnachrichten.

1. Zweck der Lehranstalt und Unterrichtserteilung ... 9
2. Personalverhältnisse ... 16
3. Kassenabschlüsse ... 18
4. Besuch der Anstalt ... 19
5. Geschichtstafel ... 21
6. Besichtigung der Lehranstalt ... 23
7. Bauliche Veränderungen ... 23
8. Bücherei ... 24

B. Tätigkeit der technischen Betriebe der Lehranstalt.

Abteilung für Obstbau und Landwirtschaft ... 25
Abteilung für Gemüsebau, Treiberei, Blumen- und Topfpflanzenzucht, Stelle für Obst- und Gemüseverwertung ... 41
Abteilung für Landschaftsgärtnerei und Gehölzzucht ... 65

C. Tätigkeit der wissenschaftlichen Abteilungen.

Jahresbericht der chemischen Versuchsstelle und der meteorologischen Station ... 76
Jahresbericht der botanischen Versuchsstelle ... 105
Jahresbericht der zoologischen Versuchsstelle und der Stelle für gärtnerische Pflanzenzüchtung ... 121

D. Tätigkeit der Anstalt nach außen ... 122

E. Sachverzeichnis ... 123

Digitized by Google

MAIN LIBRARY AGRIC. DEPT.
EXCHANGE

Digitized by Google

Den Heldentod fürs Vaterland erlitten:

Karl Bengisch, geboren am 7. Mai 1897 zu Landsberg a. W., Hörer, zuletzt beim Reserve-Jäger-Batl. Nr. 6, fiel durch Kopfschuß am 10. April 1918 in den Kämpfen westlich von Moreuil.

Leonhard Domin, geboren am 16. Juni 1894 zu Fischbach, Hörer, Vizefeldwebel und Offiziersaspirant im Inf.-Regt. Nr. 333, Ritter des Eisernen Kreuzes, fiel am 7. August 1917 bei Bisighasti in der Schlacht bei Focsani.

Rudolf Henkel, geboren am 5. Juli 1879 zu Ujest O.-S., Gastteilnehmer, Unteroffizier im Res.-Inf.-Regt. Nr. 272, am 2. Mai 1915 bei Gorlice schwer verwundet, erlag seinen Verletzungen am 21. Mai 1915.

Hans Kretschmer, geboren am 12. Mai 1891 zu Breslau, Schüler, zuletzt beim Inf.-Regt. Nr. 154, wurde am 6. Mai 1917 beim Sturmangriff auf Chevreuse am Winterberg verwundet und noch von Kameraden verbunden. Wertsachen und Erkennungsmarke wurden später von einem anderen Regiment abgeliefert. Näheres fehlt. Er gilt als verstorben.

Richard Kunoth, geboren am 5. August 1884 zu Labschütz, Schüler, beim Landw.-Inf.-Regt. Nr. 116, wurde am 9. Februar 1917 nachts durch Granatschuß verletzt, verschied am 10. Februar 1917 und ist in La Mark beerdigt.

Georg Richter, geboren am 2. August 1887 zu Kuhna, Schüler, beim Res.-Inf.-Regt. 53, fiel am 7. September 1914 bei Cherny.

Günther Schmidt, geboren am 23. November 1889 zu Görlitz, Hörer, Husar, zuletzt beim Ers.-Res.-Inf.-Regt. Nr. 130, fiel in der Nacht vom 29. zum 30. März 1916 bei der Rawitscha-Ecke.

Ehre ihrem Andenken, Dank ihren Taten!

M267772 Digitized by Google

Digitized by Google

50 Jahre.

In dem Kgl. Schloß zu Proskau, dem alten Stammsitz der früheren Grafen von Proskau, befand sich seit 1847 eine Kgl. landwirtschaftliche Akademie. Das Verzeichnis ihrer Vorlesungen 1865/66 enthält im Winter unter anderem „Gemüsebau, Hopfen- und Weinbau", im Sommerhalbjahr „Obstbaumzucht und Seidenbau mit Demonstrationen", sämtliche Fächer erteilt von Gartenbauinspektor *Hannemann*. Unter Leitung Hannemanns, dem auch die Kgl. Provinzialbaumschule zu Proskau unterstand, wurde im Frühjahr 1859 mit der Ausbildung von Arbeitern im Ackerbau begonnen. Es handelte sich um einen halbjährigen Lehrgang über „Obstbaumzucht" „Gemüsebau", „Weinbau an Spalieren", „Tabak- und Hopfenbau", vorwiegend in Form praktischer Arbeiten, ergänzt durch theoretischen Unterricht. In der ersten Schlußprüfung am 29. Oktober 1859 wurden 133 Fragen gestellt und restlos beantwortet. Sehr bald zeigte sich, daß diese Schule nicht genügte, und da auch die landwirtschaftliche Akademie aufgelöst werden sollte, was Mitte der siebziger Jahre auch geschehen ist, so gewann der Plan der Gründung einer höheren Gärtnerlehranstalt greifbare Gestalt. Durch Allerhöchsten Befehl vom 8. Oktober 1865 angeordnet, wurde das

„Königliche pomologische Institut zu Proskau"

am 15. Oktober 1868 eröffnet.

Im Amtsblatt der Kgl. Regierung zu Oppeln vom 21. August 1868 heißt es:

„Von dem Gedanken ausgehend, daß es bisher an einer Unterrichtsanstalt im preußischen Staate gebrach, an welcher sich jeder in der Nutzgärtnerei und im Obstbau gründlich auszubilden vermöchte, welche ferner als Zentralpunkt aller auf die Hebung dieser ländlichen Industriezweige abzielenden Bestrebungen dienen könnte, haben uns zu dem Entschlusse geführt, in Proskau ein pomologisches Institut am 1. Oktober 1868 mit wissenschaftlichem und praktischem Unterricht zu eröffnen. Vorgesehen sind: I. Gartenbauschule als Lehranstalt für Nutzgärtnerei, II. Höherer Lehrgang in der Gärtnerei, III. Lehrgänge für Lehrer, Baumgärtner und Baumwärter, IV. Aufnahme von Gästen".

Seit 50 Jahren arbeitet diese Lehranstalt. Hunderte von Gärtnern hat sie weitergebildet und befähigt, sich zu tüchtigen, erfolgreichen Fachleuten heraufzuarbeiten und andere in das Fach einzuführen. Noch weit größer ist die Zahl derer, die in kurzfristigen Lehrgängen eine Einführung in den Obst- und Gartenbau, sowie in die Verwertung der Ernten er-

Digitized by Google

halten haben. Die Ergebnisse der praktischen Versuchsanstellungen, der wissenschaftlichen Forschungen und der Beispielwirtschaft sind zum Teil bahnbrechend gewesen, haben jedenfalls großen Einfluß auf die Förderung des gesamten Gartenbaues gehabt. Eine eingehende Schilderung der Entwickelung und Arbeiten der Proskauer Lehranstalt würde gleichzeitig nicht nur die Entwickelung des deutschen gärtnerischen Unterrichtswesens überhaupt, sondern auch die Arbeiten der deutschen Gärtnerei und der Wissenschaften, die dem Gartenbau helfend zur Seite stehen, zum guten Teil beleuchten. Es war geplant, die Geschichte der Lehranstalt im Jubeljahr 1918 niederzuschreiben. Die ganzen Zeitverhältnisse haben jedoch dazu geführt, diese Veröffentlichung, ebenso wie die öffentliche Feier des 50jährigen Bestehens der Lehranstalt bis nach Friedensschluß zurückzustellen. Im Oktober 1918 wird nur eine Schulfeier stattfinden. Bei ihr wollen wir dankbaren Herzens auch aller derer gedenken, die vor und mit uns gearbeitet haben und auf deren oft ungemein fleißigem und unentwegtem Wirken wir weiter bauen. Ungünstige Anbau- und Verkehrsverhältnisse haben diese Arbeiten erschwert. Vor 10 bis 15 Jahren war deshalb der Plan einer Verlegung der Lehranstalt ernstlich ins Auge gefaßt worden. Die Entscheidung ist zugunsten des Ausbaues der Anstalt in Proskau selbst gefallen. Dieser Ausbau nach innen und außen konnte in der Hauptsache noch vor Kriegsbeginn beendet werden. Einige im Plan bereits fertige Schlußsteine, die den Wert des Ausbaues sichern und erweitern sollen, dürften bald nach Friedensschluß, wenn nicht bereits zuvor, eingesetzt werden. Ausgerüstet mit allen nötigen wissenschaftlichen und praktischen Einrichtungen, unter denen die Beispiels- und Versuchswirtschaft auf einem 220 Morgen großen Gelände keine kleine Rolle spielt, bietet die Kgl. Lehranstalt für Obst- und Gartenbau, wie die Anstalt seit ihrem Ausbau heißt, alles, was dem angehenden Fachmann zur Weiterbildung not tut.

Von Dankbarkeit und Zutrauen zeugen die Spenden verschiedener Art, die der Lehranstalt zum Jubelfest von ehemaligern Besuchern nnd anderen Kreisen in Aussicht gestellt sind. Besonders erfreulich unter ihnen sind die Geldsammlungen, die alljährlich einigen würdigen und bedürftigen Anstaltsbesuchern, in erster Linie Kriegsverletzten und Kriegsteilnehmern aus Schlesien, die fachliche Weiterbildung in Proskau erleichtern sollen. Sie gingen im engeren Rahmen zunächst von dem oberschlesischen Gartenbauverein zu *Beuthen O. S.* und dann im weiteren Rahmen von dem Provinzialverband schlesischer Gartenbauvereine zu *Liegnitz* aus.

Mögen die Proskauer Arbeiten, wie sie von Anfang an unter schwierigen Verhältnissen erfolgreich waren, den neuen Zeitverhältnissen angepaßt, die gesteckten Ziele auch in den kommenden Jahrzehnten voll erreichen.

Digitized by Google

A. Schulnachrichten.

1. Zweck der Anstalt und Unterrichtserteilung.

Die Lehranstalt hat die Aufgabe, den Obst- und Gartenbau in allen seinen Zweigen zu fördern:

1. Durch Heranbildung junger Gärtner und Gärtnerinnen nach dem neuesten Stande der praktischen und theoretischen Entwicklung des Faches in einem 1jährigen, niederen oder einem 2jährigen, höheren Lehrgang;

2. durch Abhaltung von kürzeren Lehrgängen für Personen, die sich über bestimmte Gebiete des Obst-, Garten- oder Gemüsebaues unterrichten wollen;

3. durch Anstellung von praktischen Versuchen und wissenschaftlichen Forschungen auf dem Gebiete des Obst- und Gartenbaues und der Obst- und Gemüseverwertung;

4. durch unmittelbaren Verkehr mit den Obst- und Gartenbau treibenden Kreisen; hierbei wird auf die Erteilung von Ratschlägen und auf die Abhaltung von Wandervorträgen usw. Gewicht gelegt.

Zur Erfüllung dieser Aufgaben steht der Lehranstalt ein Gesamtgelände von 220 Morgen mit praktischen Betrieben und Anlagen (Obstmuttergärten, Baumschulen, Gemüsebau, Treib- und Gewächshäuser, Mistbeete, Gartenkulturen, Parkanlagen und neuzeitliche Mustergärten, eine Obst- und Gemüseverwertungsstelle) zur Verfügung. Außerdem sind mit der Anstalt umfangreiche Sammlungen, eine reichhaltige, wertvolle Bücherei, wissenschaftliche Versuchsstellen, nämlich die chemische, die botanische, die zoologische, die Versuchsstelle für gärtnerische Pflanzenzüchtung und die meteorologische Beobachtungsstelle verbunden.

Der Unterrichtsbetrieb gliedert sich in zwei in sich abgeschlossene Lehrgänge, nämlich:

I. den niederen, einjährigen Lehrgang,

II. den höheren, zweijährigen Lehrgang, mit einer Unterstufe und einer Oberstufe.

III. Außerdem werden kürzere Lehrgänge zu besonderen Zwecken abgehalten.

Der *höhere Lehrgang* gliedert sich in eine Unterstufe und eine Oberstufe von je 1 Jahr.

Alle Hörer und Hörerinnen nehmen im ersten Jahr an der Unterstufe teil. Im zweiten Jahr besuchen sie die Oberstufe und nehmen ent-

Digitized by Google

weder an der Abteilung „*Nutzgärtnerei*“ (Obst- und Gemüsebau, Gewächshauskulturen und Pflanzenbau) teil oder an der Abteilung „*Gartentechnik und Gartenkunst*“.

Die Aufnahme von *Schülern, Hörern und Hörerinnen* findet nur zum 1. März statt. *Gäste* können jederzeit eintreten. Sie haben freie Wahl der Fächer und brauchen nicht gärtnerisch vorgebildet zu sein.

Versuchsweise werden bis auf weiteres auch *Praktikantinnen* zugelassen. Nach Anleitung der Abteilungsvorsteher arbeiten sie mit den Gehilfen zusammen abwechselnd in allen Abteilungen des praktischen Betriebes. An den Vorlesungen nehmen sie nicht teil. Die Einrichtung ist in erster Linie bestimmt, den Frauen und Mädchen, die nicht Berufsgärtnerinnen werden wollen, sondern sich nur soweit ausbilden möchten, daß sie den eigenen Garten nutzbringend bewirtschaften können, eine geregelte, praktische Anleitung zu geben; desgleichen, den jungen Mädchen, die Berufsgärtnerinnen werden wollen, einen Einblick in die Anforderungen des Berufes zu ermöglichen, ehe sie sich fest entschließen. Letzteres ist erfahrungsgemäß um so mehr angebracht, als die Ansprüche, die der Beruf an Körper und Geist stellt eben so oft unterschätzt, als seine Aussichten von den Frauen überschätzt werden. Die eigentliche Lehrzeit soll durch die Praktikantinnenzeit nicht ersetzt werden. Demgemäß wird auch kein Lehrzeugnis, sondern nur eine Bescheinigung über Aufenthalt und Tätigkeit ausgestellt.

Alles weitere über Aufnahmebedingungen, Schulgeld, Stundenpläne, Ordnung für die Abgangsprüfung und für das staatliche Fachexamen für Obst- und Gartenbautechniker (Gartenmeisterprüfung) enthalten die *‚Anstaltsnachrichten“*, die auf Wunsch gern zugesandt werden.

Der Unterricht wurde in beiden Berichtsjahren vom 1. März bis Ende Februar voll durchgeführt.

Kriegsverletzte Gärtner wurden in steigender Zahl ausgebildet und zwar fast durchweg nach voraufgegangener Berufsberatung durch den Anstaltsleiter. Die meisten wurden als Gäste eingeschult. Das bietet den Vorteil, daß sie jederzeit aufgenommen werden können, also nach ihrer Genesung nicht unnötig Zeit in den Lazaretten verlieren, ferner, daß sie Lernfreiheit haben, also die Fächer belegen können, die für sie in Anbetracht ihrer Vorbildung und Verletzung später besonders wichtig sind. Durch diese Beschränkung können Gäste in verhältnismäßig kurzer Zeit viel lernen. Sie erhalten allerdings kein Zeugnis mit bestimmten Urteilen über die Leistungen in den einzelnen Fächern und werden nicht zu den staatlich geregelten Prüfungen zugelassen. Die meisten Kriegsverletzten sind 1 Jahr auf der Lehranstalt geblieben; einige wurden auch als vollberechtigte Schüler in den niederen oder als Hörer in den höheren Lehrgang aufgenommen. Die Kriegsfürsorgestellen der Heimatprovinz haben den würdigen und bedürftigen Kriegsverletzten bisher soviel Zu-

Digitized by Google

schuß gegeben, daß der Aufenthalt in Proskau bei bescheidenen Ansprüchen damit bestritten werden konnte. Durch die Einschulung der Kriegsverletzten, besonders mitten im Schuljahre, wird der Unterricht erschwert, und es bedarf oft einer größeren persönlichen Hingabe des Lehrers, um die Kriegsteilnehmer rechtzeitig zum Endziel des Unterrichts zu bringen. Die Erfolge waren bisher im Durchschnitt trotzdem recht befriedigend. Bis jetzt ist es noch immer gelungen, die Kriegsverletzten, die sich die nötige Mühe gegeben hatten, in angemessenen Stellungen unterzubringen, den sozialen Abstieg zu verhüten und in vielen Fällen auch den sozialen Aufstieg zu erreichen. Von der Abhaltung kurzer, nur einige Tage umfassender Lehrgänge für Kriegsverletzte hat die Lehranstalt abgesehen, da sie befürchtet, daß solche kurzfristigen Unterweisungen, besonders bei großer Teilnehmerzahl, zu Enttäuschungen führen. Kriegsverletzte, die als Nichtgärtner ein Eigenheim in einer Landsiedelung erwerben und dann,

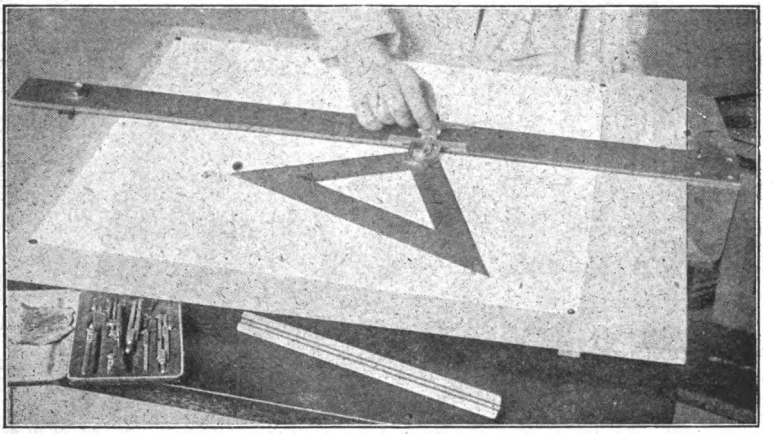


Abb. 1. Brandes' Reißbrett der Einarmigen.

neben dem eigentlichen Beruf, etwas Obst- und Gemüsebau betreiben wollen, nehmen am besten an den kurzfristigen Lehrgängen zur Einführung in den Obst- und Gartenbau teil, um danach noch einige Zeit als Gast einige technische Fächer zu hören und im übrigen praktisch in den Anstaltskulturen mitzuarbeiten.

Im Zeichen des Krieges stand auch der *Unterricht im Zeichnen.* Eine Anzahl Kriegsverletzter, die unsere Lehranstalt zum Zwecke der weiteren Fachausbildung besuchen, sollen hier soweit fortgebildet werden, daß ihre Kraft der Gärtnerei erhalten bleibt. Die meisten Schwierigkeiten macht das Zeichnen denjenigen Kriegsteilnehmern, die an einer Hand- oder am Arm verletzt worden sind und bei denen dieses Glied auch zur praktischen Arbeit unfähig geworden ist. Hier bewährt sich besonders die Einführung des von Prof. *Brandes* erfundenen *„Reißbrettes der Einarmigen"* (Abb. 1).

Digitized by Google

Nach den hier gemachten Erfahrungen kann diese Erfindung in weitestgehendem Maße empfohlen werden.

Am Ende einer Reißschiene ist eine federnde Rolle angebracht, die durch eine Schraube loser oder fester an die Stirnseite des Reißbrettes herangespannt werden kann. Hierdurch wird das Gleitholz an der anderen Seite der Schiene fest an das Reißbrett herangezogen und ermöglicht ein leichtes Herauf- und Herabschieben der Schiene. Durch eine Klammer, die mit zwei Fingern geöffnet und geschlossen werden kann, wird ein Zeichendreieck längs der Schiene bewegt. Genau wie beim Zeichnen mit zwei Händen liegt eine Seite des Dreiecks fest an der Zeichenkante der Schiene auf, außerdem ist das Dreieck mit der Klammer durch eine Schraube verbunden, die eine Feststellung des Dreiecks in beliebigem Winkel ermöglicht. Reißschiene und Dreieck liegen so fest, so daß der Zeichner den Apparat beim Zeichnen mit Bleistift und Tusche ohne ihn

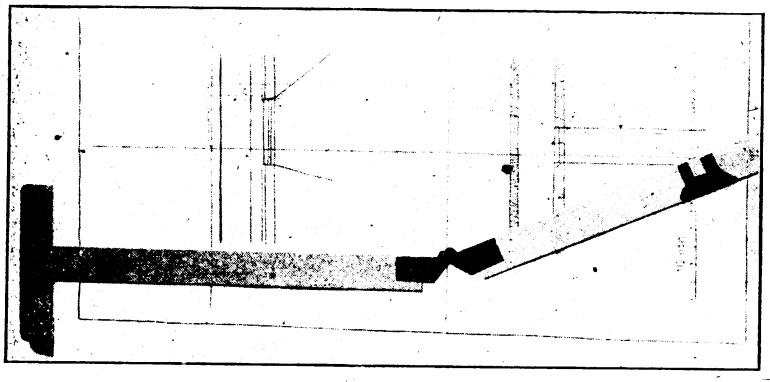


Abb. 2. Reile'sche Perspektiv-Schiene.

zu verschieben benutzen kann. Unsere Abbildung zeigt einen unsrer einarmigen Schüler am Reißbrett.

Im Unterricht für Perspektive wurde die *„Reile'sche Perspektivschine"* eingeführt, die sich von allen ähnlichen Hilfsmitteln durch ihre einfache Handhabung und genaue Konstruktionsmöglichkeit unterscheidet. Der Apparat besteht aus Reißschiene, Lineal, Metallgelenk und Linealführung. Das Metallgelenk verbindet Reißschiene und Lineal derart, daß beim Hin- und Herbewegen des Apparates Sehstrahl und perspektivischer Ort stets zusammenhängen, wodurch das Zeichnen dieser Linien erspart wird. Auch ist das Nachprüfen dadurch äußerst einfach. Das Lineal gleitet beim Verschieben des Apparates durch eine Führung, welche mittels einer Nadel im Standpunkt des Beschauers festgehalten wird, hindurch. Dieses bedeutet eine wesentliche Erleichterung, da beide Hände zum Zeichnen frei bleiben. Die Vorteile des Apparates bestehen darin, daß Plan und Schaubild auf dem gleichen Zeichenbrette untergebracht werden können, daß Schaubild und Plan von allen unnötigen Hilfs-

Digitized by Google

linien freibleiben und daß der Schüler nur mit dem Stechzirkel ohne Maßstabslineal arbeiten kann. Die perspektivische Höhe eines Punktes wird gefunden, indem man ihn im rechten Winkel zum Sehstrahl auf diesen überträgt, von hier maßstäblich die Höhe des Punktes recht-

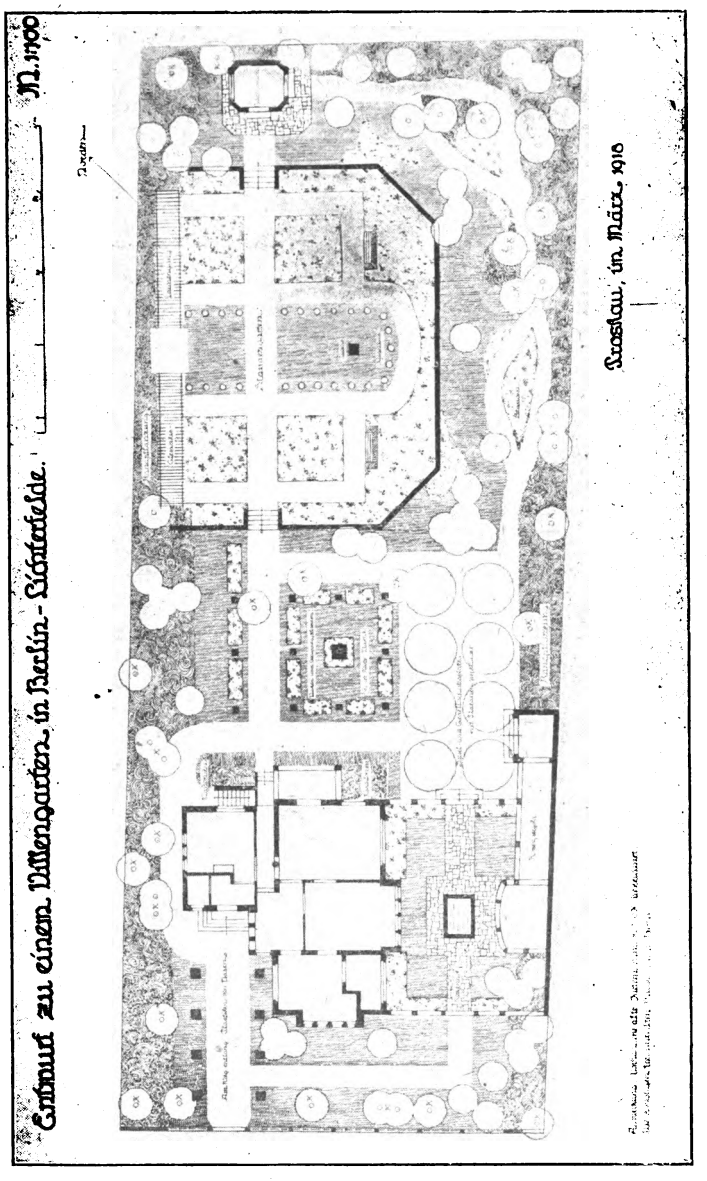


Abb. 3. Darstellung eines Planes in moderner Schwarzweiß-Technik.

winklig mit dem Zirkel nach rechts überträgt. Der so gefundene Punkt wird mittels Lineal und Schiene auf den Horizont projiziert, und die Entfernung des projektierten Punktes vom Augpunkt ist die Höhe des gesuchten Punktes auf der Perspektive unter dem Horizont. Diese Entfernung wird in den Zirkel genommen. Darauf führt man das Lineal

Digitized by Google

über den zu suchenden Punkt des Planes, und damit zeigt die Schiene seinen perspektivischen Ort an. Die vorhin festgestellte und in den Zirkel genommene Höhe wird nun vom Horizonte an der Schiene entlang abgetragen. Die perspektivische Lage des Punktes ist damit festgelegt.

Fluchtpunkte sind ohne weiteres mit dem Reile zu finden, indem man das Lineal parallel zu den Linien legt, zu denen sie gesucht werden sollen. Wo die Schiene den Horizont schneidet, befindet sich der gesuchte Fluchtpunkt. Abbildung 2 zeigt den Reile'schen Apparat.

Abb. 4. Lehrfach Freihandzeichnen. Entwurf zu einem Katalogdeckel. Ausführung in Ausziehtusche und Aquarell. Pinselzeichnung. (Schülerarbeit.)

Einige *Schülerarbeiten* aus den Lehrfächern Freihandzeichen, Perspektive und Übungen in Gartenkunst sind in den Abbildungen 3—5 dargestellt. Die Schwierigkeit der Zeichenmaterialbeschaffung und die Anforderungen der Praxis in den gartenkünstlerischen Büros legen besonders nahe, das Augenmerk im Unterricht auf Schwarz-weiß-Zeichnungen zu richten. Leider waren manche Zeichenhilfsmittel nicht oder nicht in genügendem Maße zu erhalten, wie z. B. Fixativ, sodaß von Bleistiftzeichnungen, Kreide- und Kohledarstellungen abgesehen werden mußte. Dagegen wurde auf Federzeichnung der allergrößte Wert gelegt.

Digitized by Google

Die Darstellung in Tusche auf durchsichtigem Pauspapier bietet insofern nicht zu unterschätzende Vorzüge, als der betreffende Schüler später bei Stellenbewerbungen, Ausstellungen, Wettbewerben u. a. seine Originale nicht aus der Hand zu geben braucht, sondern zu diesen Zwecken Vervielfältigungen nach dem Lichtpaus-, Gummidruck- oder anderen Verfahren verwenden kann. Aus diesen Gründen wird die Federzeichnung auch in den bedeutenderen gartenkünstlerischen Ateliers mehr und mehr verlangt und verwendet.

Die *Lehrmittelsammlung* wurde durch Anfertigung von Zeichnungen und Lichtbildern nicht unwesentlich vergrößert. Die Diapositivsammlung der Abteilung für Gartenkunst wurde im Winter 1917/18 um etwa zweihundert Stück vermehrt. Achtzig Lichtbilder wurden allein vom städtischen Schulmuseum in Hannover geschenkt oder doch wenigstens die Platten zur Anfertigung derselben zur Verfügung gestellt. In der Hauptsache sind es Aufnahmen aus den Königl. Gärten in Herrenhausen und aus dem Gebiete der Naturdenkmalpflege und des Heimatschutzes.

Abb. 5. Federzeichnung nach der Natur (Schülerarbeit).

An kürzeren Lehrgängen für Gartenbautreibende, die nicht in die Lehranstalt eingeschult sind, fanden statt:

4 Lehrgänge über Obst- und Gemüseverwertung für jedermann,
2 „ „ „ „ „ „ Haushaltungslehrerinnen,
2 Lehrgänge zur Einführung in den Obstbau,
2 „ „ „ „ „ Gemüsebau.

Für den schriftlichen Teil der Abgangsprüfungen des höheren Lehrganges waren folgende Arbeiten gestellt:

1917

Gemeinsame Arbeit:

Bodenkunde und Düngerlehre: „Der Stalldünger; seine Gewinnung, Eigenschaften, Aufbewahrung und Anwendung in gärtnerischen Betrieben“ (Professor Dr. *Otto*).

Digitized by Google

Abteilung Nutzgärtnerei:

Obstbau: „Die Frage der Mutterbäume und der Unterlagen im Obstbau, erläutert an einigen Beispielen“ (Direktor *Schindler*).

Pflanzenkulturen: „Welche wichtigen Verbesserungen im Bau der Gewächshäuser und Frühbeete sind in den letzten Jahren praktisch zur Anwendung gekommen?“ (Garteninspektor *Langer*.)

Abteilung Gartentechnik und Gartenkunst:

Gartentechnik und Geschichte der Gartenkunst: „Welche Arten von Drainage können bei einer Gartenanlage zur Verwendung kommen?“ (staatl. dipl. Gartenmeister *Thierolf*).

Gartengestaltung: „Die Wegeführung bei der Gartengestaltung“ (staatl. dipl. Gartenmeister *Thierolf*).

1918

Gemeinsame Arbeit:

Gärtnerische Witterungskunde: „Rechte und Pflichten der Deutschen“ — „Die Arbeiterversicherung“ (Professor Dr. *Otto*).

Feinde und Krankheiten der Obstbäume, Ziersträucher und Gartenpflanzen: „Herstellung und Anwendung der Bordeauläser Brühe und ihre wichtigsten Ersatzmittel“ (Professor Dr. *Ewert*).

Abteilung Nutzgärtnerei:

Gemüsebau und Gemüsetreiberei: „Frühgemüsebau in kalten und warmen Frühbeeten“ (Garteninspektor *Langer*.)

Abteilung Gartentechnik und Gartenkunst:

Städtebau und Gartenkunst, sowie Gartenstadtbewegung: „Der Baum im Stadtbild“ (staatl. dipl. Gartenmeister *Wehrhahn*).

Die mündliche Prüfung erstreckte sich in beiden Jahren auf die übrigen Prüfungsfächer gemäß der Prüfungsordnung.

Von den Prüflingen bestanden mit „sehr gut“ 0 (2), mit „gut“ 2 (5) und mit „genügend“ 2 (0).[1])

Bei der *Schlußprüfung des niederen einjährigen Lehrganges* wurden Fragen aus allen wichtigen Pflichtfächern mündlich gestellt.

Die Landwirtschaftskammer für die Provinz Schlesien hat in drei Fällen Zuschüsse zum Besuch des niederen Lehrganges gegeben.

Über „*staatl. Fachprüfung für Garten-, Obst- und Weinbautechniker*“, sowie über „*Schülerausflüge*“ ist unter „Zur Geschichte der Anstalt“ nachzulesen.

Über Erweiterungen der *Lehrmittelsammlungen* finden sich Angaben bei den Berichten der einzelnen Abteilungsvorsteher.

2. Personalverhältnisse.

a) Anstaltsleitung und Kuratorium.

An Stelle des im Felde stehenden Herrn Geheimen Regierungsrat und vortragenden Rat Dr. *Oldenburg* wirkte Herr Geheimer Regierungsrat

[1]) Die Zahlen vor den Klammern bedeuten das Ergebnis von 1917, die Zahlen in den Klammern das von 1918.

Digitized by Google

und vortragender Rat *Kreutz* als Ministerialreferent, neuerdings Herr Regierungsrat *Fuchs*.

Herr Bürgermeister *Krombholz*, Proskau, wurde zum Mitglied des Kuratoriums ernannt.

b) Lehrkörper.

Staatlich diplomierter Gartenmeister *Thierolf* trat am Ende Juli 1917 in Dienste der Stadt Worms a. Rh. über. Sein Nachfolger, staatl. dipl. Gartenmeister *Wehrhahn*, bekleidete die Stelle von Anfang September 1917 an. Er wurde auch in den Prüfungsausschuß für die staatliche Fachprüfung für Garten-, Obst- und Weinbautechniker berufen.

Gartenbaudirektor *Goerth* war zunächst freiwillig im Dienste des Roten Kreuzes und dann im Zivilhilfsdienst bei der VII. Armee tätig. Auf ministerielle Anordnung zurückgerufen, nahm er den Dienst in der Lehranstalt im Dezember 1917 wieder auf.

c) Hilfsarbeiter.

Der wissenschaftliche Hilfsarbeiter der Botanischen Versuchsstelle Dr. *Killian* war längere Zeit freiwillig als Bakteriologe im Heeresdienst tätig. Am 15. Dezember 1917 trat er in die Dienste des Kaiser Wilhelm-Institutes zu Bromberg über. Ein Nachfolger konnte noch nicht gewonnen werden.

An Stelle der Ende Oktober 1916 ausgeschiedenen Chemikerin Fräulein *Baar* trat am 1. November 1916 die Chemikerin Fräulein *Nowak* als Hilfsarbeiterin der chemischen Versuchsstelle ein.

Die Stelle des technischen Hilfsarbeiters der zoologischen Versuchsstelle hatten inne: bis zum 30. Juni 1916 *Wüst*, bis zum 31. Januar 1917 *Waltert*, bis zum 30. November 1917 *Weise*, vom 18. März 1918 ab *Gregorovius*.

d) Verwaltungsbeamte.

An Stelle des Spezialkommissions-Sekretärs *Baum*, der am 1. September 1917 als Hilfsarbeiter in das Büro des Staatsministeriums berufen und zum 1. Dezember 1917 zum Spezialkommissions-Bürovorsteher ernannt wurde, trat Sekretär *Michael*, der bisher die Stelle eines Ökonomie-Inspektors an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin inne hatte, ein.

e) Hilfskräfte.

Als Obstbauinstruktor waren tätig: bis zum 1. März 1917 *Falck*, bis zum 1. Oktober 1917 *Bergauer*, vom 1. November 1917 *Waltert*; als Vorkocher bis zum 27. Oktober 1915 *Gärtner*, bis zum 15. Oktober 1916 *Eberlein*, bis zum 1. März 1918 *Gärtner*, vom 17. April 1918 *Rohr*.

Als Garten-Gehilfen traten ein 1916: *Krauspe, Neumann, Sommer, Caemmerer, Kindler, Rekus, Thormann, Kowielsky, Preiß;* 1917: *Janke, Scholz, Lichy, Richter, Paetzold, Kupke, Kokott, Rißmann*. Es traten aus

Digitized by Google

1916: *Kleemann, Krauspe, Wodarra, Röhrborn, Sommer, Kabus, Kindler, Ockel;* 1917: *Preiß, Kowielsky, Neumann, Caemmerer, Janke, Scholz, Richter, Paetzold.*

Ernennungen und Auszeichnungen.

Es wurde ernannt: Direktor *Schindler* zum Kgl. Ökonomierat, Kgl. Garteninspektor *Goerth* zum Kgl. Gartenbaudirektor, staatl. dipl. Gartenmeister *Langer* zum Kgl. Garteninspektor.

Ausgezeichnet wurden: mit dem Eisernen Kreuz 1. Klasse Oberlehrer Dr. *Hermann*, Leutnant und Kompagnieführer im Landwehr-Infanterie-Regiment Nr. 11; mit dem Verdienstkreuz für Kriegshilfe: Ökonomierat *Schindler*, Garteninspektor *Langer*, Rendant *Giese*, Haushälter *Just*, landwirtschaftlicher Arbeiter und Kutscher *Soppa*. Gartenbaudirektor *Goerth* erhielt bei seiner Tätigkeit als Zugführer der freiwilligen Krankenpflege und beim Hilfsdienst in der Etappe die Rote Kreuz-Medaille 3. Klasse; das Kgl. Sächsische Erinnerungskreuz für freiwillige Krankenpflege im Kriege und die Österreichische Ehrenmedaille für Verdienste um das Rote Kreuz; Anstaltsgärtner *Kunert*, der als Zugführer-Stellvertreter bei der freiwilligen Krankenpflege im Felde steht, wurde mit der Roten Kreuz-Medaille 3. und 2. Klasse, dem Kgl. Württembergischen Charlottenkreuz, sowie der Bulgarischen Silbernen Verdienst-Medaille am Bande der Tapferkeit ausgezeichnet.

Dem Haushälter *Just* konnte nach 40jähriger Tätigkeit im Dienste der Lehranstalt eine außergewöhnliche Zuwendung im Auftrage des Herrn Ministers überreicht werden.

3. Kassenabschlüsse.

	Rechnungsjahr 1916 ℳ	1917 ℳ
Die Ausgaben betrugen	135489,85	167446,52
Die Einnahmen betrugen	36525,54	68210,11
Staatszuschüsse	98964,31	99236,41
Ausgaben:		
1. Gehälter, Wohnungsgeldzuschüsse, Vergütungen und sonstige persönliche Ausgaben . .	42929,76	45021,66
2. Lehrmittel, Sammlungen, Versuche	4056,36	3489,97
3. Geschäftsbedürfnisse, Wirtschafts- und Betriebskosten	74020,55	89942,42
4. Unterhaltung der Gebäude und Gärten . .	4273,60	4184,98
5. Vermischte Ausgaben (Schüler-, Belehrungsausflüge, Gewinnanteile, Versicherungs- und Vereinsbeiträge, Unterhaltung der Wetterdienststelle usw.)	2935,89	5871,15
Übertrag	128216,16	148510,18

Digitized by Google

Übertrag	128216,16	148510,18
6. Zu wissenschaftlichen und Lehrzwecken (Belehrungsreisen, wissenschaftliche Untersuchungen, Vergütung für einen technischen Hilfsarbeiter)	4202,96	6197,15
7. Zur Förderung des Obst-, Wein- und Gartenbaues (Vergütung für einen technischen Hilfsarbeiter usw.)	1556,43	1358,02
8. Einmalige und außerordentliche Ausgaben (zur Bewässerung des Neufeldes)	—,—	621,40
9. Außerplanmäßige Ausgaben (Kriegsbeihilfen, Kriegsteuerungszulagen, Familienbeihilfen, Zuschüsse zu Umzugskosten usw.)	1514,30	10759,77
Summe — wie oben	135489,85	167446,52

4. Besuch der Anstalt.

Seit Beginn der Anstalt beträgt die Zahl:

a) der Hörer des V. Semesters	7
b) „ „ „ 2jährigen Lehrganges	1090
c) „ Schüler „ 1jährigen „	73
d) „ Gäste	307
e) „ Teilnehmer kurzfristiger Lehrgänge	6429

In den Schuljahren 1916 und 1917 wurde die Anstalt von 24 Schülern, 47 Gastteilnehmern und 409 Teilnehmern kurzer Lehrgänge besucht.

Besucher des zweijährigen Lehrganges.[1])

1916

1.	Karlsson, Arthur	aus Zinkgrufvan	in Schweden.
2.	Hoffmann, Asta	„ Düsseldorf	„ Rheinprovinz.
3. =	Jaenichen, Richard	„ Mühlberg a. d. Elbe	„ Sachsen (Prov.), bis 1. September 1916.
4. =	Kammeyer, Hans	„ Charlottenburg	„ Brandenburg, bis 12. Oktober 1917.
5.	Münch, Lucie	„ Stahlhammer	„ Schlesien.
6.	Neitzke, Gertrud	„ Neumartinshagen	„ Pommern, bis 22. Dezember 1916.
7. =	Pniower, Georg	„ Breslau	„ Schlesien, bis 16. Oktober 1917.
8.	Violet, Elisabeth	„ Grevenbroich	„ Rheinland.
9. ||	Demnig, Alfred	„ Breslau	„ Schlesien, vom 1. Oktober 1916 ab.
10.	Sälldin, Gustav	„ Husby	„ Schweden, vom 23. Februar 1917 ab.

1917

1.	Kionka, Ruth	aus Breslau	in Schlesien.
2.	Frese, Dorothea	„ Philadelphia	„ Amerika, bis 10. Mai 1917.
3. ||	Lemm, Reinhold	„ Virchenzin	„ Pommern.
4.	Gelhorn, Agathe	„ Bromberg	„ Posen.
5. ||	Garmatz, Kurt	„ Zarneckow	„ Pommern

Besucher des einjährigen Lehrganges.

1916

1. =	Berndt, Karl	aus Friedrichsthal	in Elsaß-Lothringen, bis 8. September 16.
2. ||	Demnig, Alfred	„ Breslau	„ Schlesien, bis 30. September 16.
3.	Diehlener, Waldemar	„ Breslau	„ Schlesien.

[1]) = bedeutet: Während des Krieges zur Fahne einberufen.
|| „ : Kriegsverletzter.

Digitized by Google

4.	Petroll, Theodor	aus	Jarotschin	in Posen, bis 30. August 16.
5.	Richter, Max	„	Landsberg a. W.	„ Brandenburg.

1917

1. ||	Dominik, Kurt	aus	Weidenhof	in Schlesien, bis 25. Juli 17.
2.	Gratza, Karl	„	Königshütte (O.-S.)	„ Schlesien, bis 30. Juli 17.
3.	Kupke, Josef	„	Rothkreuz	„ Schlesien.
4. ||	Schmidt, Hugo	„	Conradswaldau	„ Schlesien.

Gastteilnehmer.

1916

1.	Bittrich, Erna	aus	Königsberg i. Pr.	in Ostpreußen.
2.	Frese, Dorothea	„	Philadelphia	„ Amerika.
3.	Gelhorn, Agathe	„	Bromberg	„ Posen.
4.	Linz, Elisabeth	„	Trier	„ Rheinprovinz, bis 4. August 16.
5. ||	Holthusen, Willi	„	Wehe	„ Oldenburg, bis 7. August 16.
6.	Lempka, Marie	„	Zlönitz	„ Schlesien.
7.	Meyer, Fritz	„	Rastenburg	„ Ostpreußen.
8. ||	Pillot, Richard	„	Jacobsdorf	„ Schlesien, bis 9. August 16.
9. ||	Strauß, Karl	„	Breslau	„ Schlesien.
10.	Kuschel, Else	„	Berlin	„ Brandenburg, bis 26. September 16.
11.	Steigüber, Margarete	„	Wirrwitz	„ Schlesien.
12. ||	Pfeiffer, Karl	„	Görlitz	„ Schlesien.
13. ||	Garmatz, Kurt	„	Zarneckow	„ Pommern.
14. ||	Janke, Fritz	„	Spree	„ Schlesien
15.	Koehler, Ellen	„	Chemnitz	„ Königreich Sachsen.
16. ||	Sommer, Erich	„	Kottbus	„ Brandenburg.
17.	Dr. Reboul, Jean	„	Schwedt	„ Brandenburg
18 ||	Lemm, Reinhold	„	Virchenzin	„ Pommern.
19. ||	Schmidt, Hugo	„	Conradswaldau	„ Schlesien.
20. ||	Scheppan, Aloys	„	Hohensalza	„ Posen
21.	Wikström, Alfred	„	Brevus'-Bruck	„ Schweden
22. ||	Schütze, Rudolf	„	Reppen	„ Brandenburg.
23.	v. Dambska, Celina	„	Mamlitz	„ Posen.
24. ||	Grüntjens, Peter	„	Kevelaer	„ Rheinprovinz
25. ||	Bischof, Karl	„	Breslau	„ Schlesien.
26.	Mütze, Johanna	„	Coblenz	„ Rheinprovinz, bis 15. Dezember 16.
27. ||	Sarnizei, Rudolf	„	Lutogniewo	„ Posen.
28. ||	Schönwälder, Max	„	Quanzendorf	„ Schlesien.

1917

1. ||	Holthusen, Karl	aus	Wehe	in Oldenburg, bis 24. August 17.
2. ||	Hointza, Hans	„	Oppeln	„ Schlesien, bis 31. Juli 17.
3.	Kansy, Maria	„	Sczepanowitz	„ Schlesien.
4.	Schuppler, Emma	„	Hochstein	„ Österreich, bis 1. Oktober 17.
5. ||	Kober, Willy	„	Mittel-Gerlachsheim	„ Schlesien.
6. ||	Jirmann, Gustav	„	Ober-Podiebrad	„ Schlesien
7.	Johansson, Gustaf	„	Stockholm	„ Schweden
8.	Kutzner, Charlotte	„	Breslau	„ Schlesien.
9.	Posemann, Gertrud	„	Glashütte Baruth	„ Brandenburg.
10.	Schreiber, Ellinor	„	Oppeln	„ Schlesien.
11. ||	Hempelmann, Joseph	„	Schellohne	„ Oldenburg.
12.	Kolditz, Erna	„	Tarnowitz	„ Schlesien.
13. ||	Schneider, Fritz	„	Breslau	„ Schlesien.
14.	Samuelsson, Eira	„	Housby	„ Schweden.
15. ||	Enders, Ernst	„	Kamen	„ Westfalen.

Digitized by Google

16. || Eichner, Wilhelm aus Heinrichswalde in Schlesien.
17. Hamdi, Ahmed „ Unich „ Türkei.
18. = Gratza, Karl „ Königshütte (O.-S.) „ Schlesien, bis 2. Februar 18.
19. || Thörner, Hans „ Brieg „ Schlesien.

Teilnehmerzahl an den kürzeren Lehrgängen.

Bezeichnung des Lehrganges	In der Zeit vom	In der Zeit bis	Zahl der Teilnehmer	Davon Preußen	Davon Reichsdeutsche	Davon Ausländer
Einführung in den Gemüsebau 1916	23. 2.	26. 2.	bereits im Jahresbericht 1915 nachgewiesen.			
— „ — 1917	28. 2.	3. 3.	51	49	2	—
Lehrgang in den Obstbau . . 1916	28. 2.	4. 3.	bereits im Jahresbericht 1915 nachgewiesen.			
— „ — 1917	5. 3.	10. 3.	39	37	2	—
Lehrgang über Obst- und Gemüseverwertung 1916	12. 7.	15. 7.	44	44	—	—
— „ — 1916	6. 10.	7. 10.	43	43	—	—
— „ — 1917	11. 7.	14. 7.	45	45	—	—
— „ — 1917	3. 10.	4. 10.	25	25	—	—
Lehrgang über Obst- und Gemüseverwertung für Haushaltungslehrerinnen 1916	25. 9.	7. 10.	8	8	—	—
— „ — 1917	24. 9.	6. 10.	5	5	—	—
Lehrgang über Obstweinbereitung 1916	4. 10.	5. 10.	38	38	—	—
— „ — 1917	5. 10.	6 10.	23	23	—	—
Einführung in den Gemüsebau 1918	27. 2.	2. 3.	47	47	—	—
Einführung in den Obstbau . 1918	4. 3.	9. 3.	41	41	—	—
		Teilnehmer:	409	405	4	—

5. Geschichtstafel.

Bereits im letzten Berichtsjahr wurden die Schwierigkeiten, welche der Krieg mit sich bringt, erwähnt. Sie sind naturgemäß in den beiden jetzigen Berichtsjahren noch weit größer geworden. Ein Blick auf den Abschnitt Personalverhältnisse, insbesondere auf den Absatz über Hilfskräfte, sagt genügend. Die Gartengehilfen und ähnlichen Hilfskräfte waren vorwiegend ganz junge Gärtner, die kaum Zeit fanden, sich einzuarbeiten, oder Kriegsverletzte, die, trotz des besten Willens, die Stellen nicht ausfüllen konnten. Trotzdem gelang die Umstellung des Betriebes im Sinne einer möglichst guten kriegswirtschaftlichen Arbeit befriedigend. Sie hatte jedoch ihre Grenze an dem Mangel an Dünger, Hilfskräften, Gespannen und ähnlichen Voraussetzungen. Dabei war es nicht zu verhüten, daß einige Kulturen und Schmuckanlagen, sowie manche selteneren und empfindlicheren Pflanzen, Not litten und daß den Versuchsanstellungen, Aufzeichnungen und Beobachtungen der verschiedensten Art nur ein geringer Umfang zugewiesen werden konnte. Auch konnten manche, für das Fach wichtige Aufzeichnungen nicht weiter bearbeitet werden. Nichtsdestoweniger gelang es, alles soweit durchzuhalten, daß die Anstaltsbesucher voll ausgebildet werden konnten und daß alle Einrichtungen nach einem glücklichen Friedensschluß bald wieder auf der Höhe sein können. Einer ruhigeren Zeit mag es überlassen sein, die wichtigsten Einflüsse der Kriegszeit und der kriegswirtschaftlichen Bestimmungen, sowie ihre Folgen und Lehren, eingehender zu schildern.

Digitized by Google

Eine Bronzetafel mit dem Kopfbild des † *Grafen von Stosch,* des früheren 1. Vorsitzenden des Anstaltskuratoriums, ein Geschenk des früheren Regierungspräsidenten zu Oppeln, Herrn *von Schwerin,* an die Lehranstalt, wurde vorläufig am Eingang zum Hauptgebäude untergebracht. Nach Fertigstellung der Ehrenstätte für die im Felde gefallenen Anstaltsbesucher im Musenhain soll sie dorthin verbracht werden.

Über die Veränderungen im Kuratorium, Lehrkörper und Anstaltspersonal ist bereits unter Nr. 2 berichtet worden.

Die *Schuljahre* 1916 und 1917 begannen am 1. März und schlossen Ende Februar.

Sitzungen des Kuratoriums der Kgl. Lehranstalt haben am 13. Januar, 9. Juni und am 30. November 1917 unter Vorsitz des Herrn Oberregierungsrat Dr. *Kley,* Oppeln, stattgefunden. An die Sitzungen schlossen sich stets eingehende Besichtigungen der Anstaltskulturen an.

Während der Berichtsjahre wurden 12 Besprechungen und *Beratungen des Lehrkörpers* abgehalten.

Der *staatlichen Fachprüfung für Garten-, Obst- und Weinbautechniker* unterzogen sich am 20. November 1916 die Prüflinge:

1. Obstbaulehrer *Paul Rensch,* Poppelau,
2. Garteninspektor *Johannes Klein,* Königsberg i. Pr.,

am 31. Januar 1918:

3. Gartentechniker *Paul König,* Hamburg,

ersterer in dem Prüfungsfach „Gärtnerische Pflanzenkulturen" und „Obstbau", die beiden letzteren in dem Prüfungsfach „Landschaftsgärtnerei". Außer dem Vorsitzenden, Herrn Oberregierungsrat Dr. *Kley,* dem Anstaltsdirektor und den zu Prüfern berufenen Fachlehrern der Anstalt waren bei der mündlichen Prüfung folgende Mitglieder des Kuratoriums anwesend: Kgl. Gartenbaudirektor *Erbe,* Breslau, städt. Gartendirektor *Koehler,* Beuthen, und am 20. November 1916 Gärtnereibesitzer *Janorschke,* Oberglogau.

Alle drei Prüflinge bestanden die Prüfung mit der Gesamtnote „befriedigend".

Bisher haben nunmehr insgesamt 59 ehemalige Anstaltsbesucher die Fachprüfung mit Erfolg bestanden. Drei weitere Bewerber konnten die mündliche Prüfung infolge Einberufung zur Fahne noch nicht ablegen

Das sonst übliche *Erntefest* ist mit Rücksicht auf den Kriegszustand in den Berichtsjahren unterblieben.

Am Heiligen Abend fanden sich die hier anwesenden Schüler der Anstalt in Gegenwart des Direktors und einiger Mitglieder des Lehrkörpers zu einer kleinen *Weihnachtsfeier* zusammen.

Die *Feier des Geburtstages Seiner Majestät des Kaisers und Königs* wurde am 27. Januar 1917 und 1918 im Hörsaal für Obstbau feierlich begangen. Die Festrede hielt 1917 staatl. diplomierter Gartenmeister *Thierolf* über „Die Entwickelung der Kgl. Gärten in Potsdam", 1918 Kgl. Gartenbaudirektor *Goerth* über „Die Tätigkeit des Roten Kreuzes während des Weltkrieges". Dem Ernste der Zeit entsprechend ging dem Festaktus Gottesdienst in den Kirchen voraus.

Sondervorlesungen über Rechtskunde wurden in beiden Jahren von Landrichter *Ernst* in Oppeln gehalten.

Im *Samariterwesen* konnten nur praktische Unterweisungen gegeben werden.

Die *Abgangsprüfungen* des höheren Lehrganges fanden statt:

a) für das Schuljahr 1916:
   der schriftliche Teil vom 8.—10. Februar 1917,
   der mündliche „ „ 22.—23. „ „
b) für das Schuljahr 1917:
   der schriftliche Teil am 2., 4. und 5. Februar 1918,
   der mündliche „ „ 14.—16. Februar 1918.

Die *Schlußprüfungen* des niederen Lehrganges wurden am 22. Februar 1917 und am 14. Februar 1918 abgehalten.

Digitized by Google

Die gemeinsame *Schluß- und Abschiedsfeier* für die Schüler fand statt für den Jahrgang 1916: am 24. Februar 1917 und für den Jahrgang 1917: am 23. Februar 1918.

Größere *Schülerausflüge* wurden

a) im Schuljahre 1916: nach Falkenau, Freiburg, Niedersalzbrunn, Camenz und Frankenstein;

b) im Schuljahre 1917: nach Tillowitz, Rogau, Dobrau, Liegnitz, Görlitz, Muskau, Hirschberg, Krummhübel, Jannowitz-Fischbach, Breslau und Sakrau sowie nach Oppeln ausgeführt.

6. Besichtigung der Lehranstalt.

Im Sinne der Geschäftsordnung besichtigte das Kuratorium die Lehranstalt am 19. Juni und 23. Oktober 1916 sowie am 13. Januar und 1. Dezember 1917.

Der Ministerial-Referent Herr Geheimer Regierungsrat *Kreutz* nahm sie am 1. Mai 1916 und 18. Mai 1917, sein Nachfolger im Amt, Herr Regierungsrat *Fuchs* am 22. Mai 1918 in Augenschein. Außerdem sahen sich verschiedene Fachleute und Liebhaber des Obst- und Gartenbaues die Kulturen eingehend an.

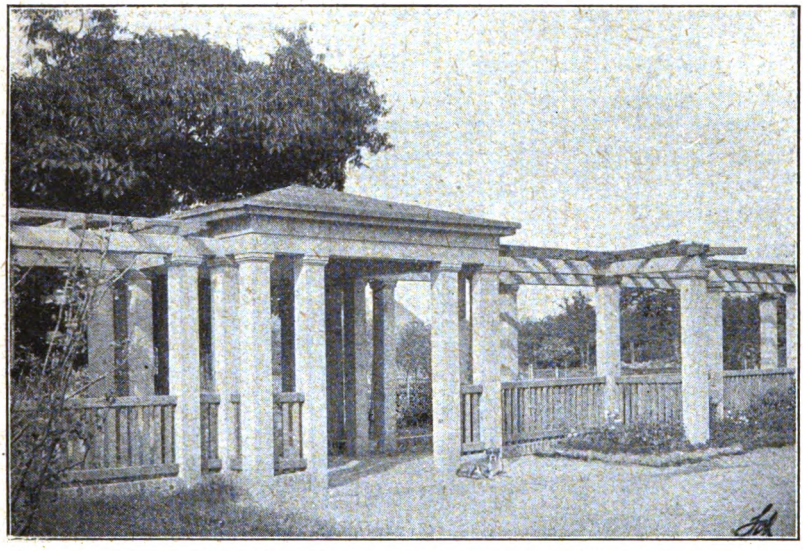


Abb. 6. Teil des neuen Laubengangs am Stillpark.

7. Bauliche Veränderungen.

Der alte, baufällige *Laubengang im Stollpark* wurde niedergelegt und im Frühjahr 1918 durch einen anderen aus Beton-Pfeilern mit Holzauflage ersetzt. Die Baustoffe waren bereits lange zuvor fertiggestellt. Der neue Laubengang schließt auf der einen Seite mit einem Gartenhaus und auf der anderen mit einem ähnlichen Ausbau, der als Durchgang offen gehalten ist, ab. Auf diese Art ist ein guter Abschluß des Stollparks und

Digitized by Google

gleichzeitig ein vermittelnder Übergang zwischen Wohngebäuden und Gartenhäusern erreicht worden.

8. Bücherei.

Bücherwart: Professor Dr. *R Otto.*

Auch in den verflossenen Berichtsjahren hat sich der Bücher- und Zeitschriftenbestand teils durch Geschenke, teils durch Ankäufe vermehrt. Das Bücherverzeichnis weist zurzeit 3312 Nummern mit weit über 10000 einzelnen Bänden auf. Laufend werden 75 verschiedene gärtnerische und naturwissenschaftliche Zeitschriften gehalten, welche teils im Lesezimmer zur allgemeinen Benutzung ausliegen, teils den einzelnen Abteilungen überwiesen werden.

Geschenkt wurden u. a. in den Berichtsjahren:

a) Vom Königlich Preußischen Landwirtschaftsministerium:

Statistisches Jahrbuch für den Preußischen Staat 1916.
Landwirtschaftliche Jahrbücher 49. und 50. Band nebst Beiheften in je 2 Exemplaren.
Zahlreiche Bulletins des United States Departement of Agriculture.
Internationale Agrartechnische Rundschau. Rom. Jahrg. 7 und 8.
Internationale Agrarökonomische Rundschau. Rom. Jahrg. 7 und 8.
Statistische Nachweisungen aus dem Gebiete der Landwirtschaftlichen Verwaltung in Preußen 1914/16.

b) Von anderen Anstalten und Instituten:

Zahlreiche Jahresberichte und Handelskammerberichte.

c) Von Privaten usw.

Berichte des Verbandes ehemaliger Proskauer für 1916 und 1917. (Vom Vorstande.)
Lemmermann, Otto, Prof. Dr., Die Nutzbarmachung des Luftstickstoffs für die Landwirtschaft. (Vom Verfasser.)
Conrad J., Leitfaden zum Studium der Nationalökonomie. VI. Auflage. (Vom Verfasser.)
Langer, G. A., Die Champignonzucht. (Vom Verfasser.)
Stoll, Proskauer Obstbauzeitung (III. Jahrg. 1898, VI. Jahrg. 1901). (Von Herrn Gartendirektor *Köhler*, Beuthen, Oberschlesien.)
Hacks und *Rawitsch,* Vorschläge zur Ernährung des deutschen Volkes in Krieg und Frieden. (Von Herrn Kgl. Garteninspektor *Langer.*)
Tittel und *Kaven,* Tittelpfropfung nebst Anhang über Pflege und Düngung der Obstbäume. (Von Herrn *Hauber,* Dresden-Tolkewitz.)
Foerster, R., Vom Blütengarten der Zukunft. (Vom Verfasser)
Gustner, Gustav, Feinde und Krankheiten der Gemüsepflanzen. (Vom Verfasser.)
Gaucher, Praktischer Obstbaumzüchter. (Von Herrn *Domin,* Beuthen O.-S.)
Langer, Gustav, Die Kultur der Erdbeere. (Vom Verfasser.)

Allen Spendern unsern besten Dank!

Digitized by Google

B. Tätigkeit der technischen Betriebe der Lehranstalt.

Abteilung für Obstbau und Landwirtschaft.

Erstattet von dem Abteilungsvorsteher, Direktor Ökonomierat *Schindler*.

I. Obstbau.

Witterungseinflüsse. Berichtsjahr 1916. Die warme Witterung von Ende April bis Anfang Mai 1916, verbunden mit ziemlich vielen Niederschlägen, lockte das Pflanzenwachstum und auch die Baumblüte früh hervor. Mitte Mai war es wieder schneekalt. In der Nacht vom 13. zum 14. Mai sank die Temperatur auf — 3° C. Der Schaden an der Erdbeerblüte war sehr groß. Bei Stachelbeeren gingen etwa 30% Früchte verloren. Von Johannisbeeren litten die Fruchtstände über den Blättern mit etwa 60%, bei Kirschen und Pflaumen der Anhang dicht über der Erde mit etwa 30%. Walnüsse erfroren an Blüten und Blättern. Dagegen blieben die kleinen Birnen- und Pfirsichfrüchtchen ziemlich verschont, ebenso die noch geschlossenen Apfelblüten. Am 26. Mai abends 8 Uhr trat zur Zeit der vollen Roggenblüte starker Hagel ein, ein in der Königl. Lehranstalt glücklicherweise seltenes Ereignis. Johannisbeeren, Stachelbeeren, Kirschen und Pflaumen lagen wie gesät unter den Bäumen, auch junge Triebe, besonders in der Baumschule, litten. Anfangs Juni war die Witterung naßkalt, so daß Erdbeeren zu faulen begannen. Zu Beginn der Ernte, anfangs Juli, hatte „Fays rote Johannisbeere“ und „Rote Kirsch-Johannisbeere“ fast keine Blätter mehr (Folge des Frostes und Pilzbefalles), so daß die Früchte nur notreif wurden. Dagegen standen „Rote Holländische Johannisbeere“ und die schwarzfrüchtigen Sorten ganz gesund da. Die Beerenernte war bei der feuchten Witterung schwer hereinzubekommen. Auch der September brachte mit Regen und Sturm schlechtes Wetter zur Obsternte. Bis Mitte Januar 1917 blieb dann die Witterung auffallend mild, so daß fortwährend gearbeitet werden konnte. Am 13. Januar setzte starker Schneefall ein und am 20. Januar Kälte, die bis in den April hinein ohne Unterbrechung anhielt. Diese ungemein lange Kältezeit schadete den Obstpflanzungen bei weitem nicht so viel, wie der Frost im März 1916. Selbst ungedeckte Pfirsichbäumchen im freien Lande haben nicht viel gelitten, eine Bestätigung der alten Erfahrung, daß andauernde Kälte mitten im Winter lange nicht so ver-

Digitized by Google

derblich wirkt, wie starke Temperaturschwankungen gegen Frühjahr. Außer Birnen-Quitten haben eigentlich nur manche Birnensorten empfindlich gelitten. Bei ihnen erfroren teils die Blütenknospen, teils auch dünne Fruchtzweige. Dieses hat zu der Birnenmißernte des kommenden Jahres wesentlich beigetragen. Besonders empfindlich gegen solche Fröste sind die kurzen Sprossen, die sich an zu lang geschnittenen Formbäumchen in großer Zahl finden. In vielen Anlagen haben solche Bäume im Berichtsjahre kahle Stellen erhalten. Sie werden sich nur schwierig wieder bekleiden lassen. Die starken Frostrisse, die in der Kälte bei vielen Bäumen entstanden, schlossen sich sofort wieder bei gelinder Witterung und schadeten nicht viel. Ein sehr unangenehmer Schaden trat bei jüngeren, vor ein bis zwei Jahren geschröpften Birnenstämmchen empfindlicherer Sorten ein. Die jungen Rindenbänder an den Schröpfstellen froren besonders dort, wo die Schnitte — entgegen der Vorschrift — auf der Süd- und Westseite gemacht worden waren, ab.

Berichtsjahr 1917. Der strenge Winter dauerte bis in den April hinein. Am 8. April lag noch handhoch Schnee und am 9. April herrschte — 5° C. Der Baumschulenversand konnte erst Mitte April aufgenommen werden. Der 1. Mai brachte den ersten sonnigwindstillen Frühlingstag. Nun blühten bald alle Obstarten fast gleichzeitig. Die Pfirsichblüte währte bis zum 10. Mai, die Birnenblüte bis zum 25. Mai, die Apfelblüte bis zum 30. Mai. Die Kälte von $2^1/_2$° C. in der Nacht vom 21. zum 22. Mai schadete nur den Erdbeeren fühlbar. Ende Mai brachte den ersehnten Regen. Mitte Juni war es wieder so trocken, daß auch leichter Boden nicht gepflügt werden konnte. Der 23. und 24. Juni brachte endlich Regen, der auch im Juli durch einige Gewitterregen ergänzt wurde. Ende August warf der Sturm viele Kernobstfrüchte ab. Dann blieb es bis tief in den Herbst hinein wieder sehr trocken. Die ersten Frostnächte stellten sich erst Anfang Dezember, für Proskau ganz ungewöhnlich spät, ein. Infolge des warmen und trockenen Hochsommers und Herbstes ließen sich Ernte- und Bestellarbeiten glatt abwickeln. Weihnachten und Anfang Januar 1918 brachten sehr starken Schneefall. Am 10. Januar herrschte noch — 11°. Am 11. Januar trat Tauwetter mit föhnartigem Sturm ein. Der Schnee verschwand zusehends und ohne Hochwasser. Der ganze Winter war ungewöhnlich mild, so daß die Arbeiten fast keiner Unterbrechung unterlagen, was bei dem starken Mangel an Arbeitskräften und Gespannen besonders wertvoll war. Das Frühjahr 1918 setzte zeitig ein. Die Obstblüte war im großen Durchschnitt gut und kam trotz der frühen Zeit gut durch.

Der *Ausfall der Obsternte 1916 (und 1917)* war bei:

Äpfeln: gering (sehr gut).
Birnen: gering (gut).
Birnen-Quitten: sehr gut (ziemlich gut).
Japanischen Quitten: sehr gut (sehr gut).
Mispeln: sehr gut (ziemlich gut).

Digitized by Google

Süßkirschen: ziemlich gut (gut).
Sauerkirschen: sehr gut (sehr gut).
Aprikosen: Mißernte (Mißernte).
Pfirsiche an Wänden: ziemlich gut (gut).
„ im freien Lande: gering (Mißernte).
Hauszwetschen: gut (gering).
Andere Zwetschen- und Pflaumensorten, einschließlich Mirabellen und Reineclauden: sehr gut (sehr gut).
Erdbeeren: gut, Frühsorten: gering, Spätsorten: sehr gut (ziemlich gut).
Johannisbeeren, rote: ziemlich gut (sehr gut), schwarze: gut (sehr gut).
Stachelbeeren: gering (gut).
Himbeeren: sehr gut (gut).
Großfrüchtige Hagebutten: sehr gut (sehr gut).
Walnüsse: Mißernte (Mißernte).
Hagebutten: sehr gut (sehr gut).
Weintrauben am Spalier: gut (sehr gut).
Haselnüsse: sehr gut (gering).

Erntefolge und Sortenwahl.

Das Proskauer Klima ist dem Obstbau nicht günstig. Strenger Winter und Dürrezeiten im Vor- und Hochsommer wirken oft ungünstig auf die Ernte. Vor allem sind es die Kälterückfälle zur Zeit der Baumblüte, die manche Hoffnungen vernichten. Es traten ein: 1912 = — 4 ° bis — 6 ° C zur Zeit der Kirschenblüte; 1913 = — 3 bis — 6 ° C vom 11. bis 15. April, 1914 = — 4 $^1/_2$ ° C am 6. Mai; 1915 = — 20 ° bis — 23 ° C Mitte März und — 3 ° C anfangs Mai; 1916 = — 3 ° C am 13./14. Mai; 1917 = — 2 $^1/_2$ ° C am 21./22. Mai; 1918 = — $^3/_4$ ° C Ende Mai. Ein Frühjahr ohne Frostnächte ist also eine große Seltenheit. Trotzdem dürfen wir mit dem Durchschnitt der Obsternte oft zufrieden sein. Bei richtigem Vorgehen lassen sich auch wirtschaftlich gute Erfolge erzielen. Der Ernteausfall war bei:

Jahre	Äpfel	Birnen	Süßkirschen	Sauerkirschen	Hauszwetschen	Andere Zwetschen und Pflaumen	Pfirsiche an Wänden	Pfirsiche im freien Lande	Aprikosen	Mispeln	Quitten	Walnüsse	Haselnüsse	Spaliertrauben	Erdbeeren	Johannisbeeren	Stachelbeeren	Himbeeren	Apfel-Hagebutten
1912	1	2	2	2	5	1	2	2	5	1	1	3	1	4	2	2	2	2	1
1913	5	4	5	4	4	1	4	3	5	2	3	5	5	2	2	2	3	2	1
1914	3	5	4	3	5	4	2	5	1	3	5	5	5	1	3	2	4	3	1
1915	1	2	2	2	5	5	4	5	5	2	2	5	5	2	3	2	4	3	1
1916	4	4	3	3	2	1	3	4	5	1	1	5	1	2	1	3	4	1	2
1917	1	2	2	1	4	1	2	5	5	3	3	5	4	1	3	1	2	2	1
1918	3	4	1	1	2	1	1	1	2	2	2	3	2	1	3	1	1	2	1
Durchschnitt	2 $^4/_7$	3 $^2/_7$	2 $^5/_7$	2 $^2/_7$	3 $^6/_7$	2	2 $^4/_7$	3 $^4/_7$	4	2	2 $^3/_7$	4 $^3/_7$	3 $^2/_7$	1 $^6/_7$	2 $^3/_7$	1 $^6/_7$	2 $^6/_7$	2 $^1/_7$	1 $^1/_7$

Digitized by Google

Es bedeutet: 1 = „sehr gut“, 2 = „gut“, 3 = „ziemlich gut“, 4 = „gering“, 5 = „Mißernte“. Die Ernte 1918 ist nach der Schätzung von Anfang Juli d. Js. eingesetzt.

Sehr schlecht schnitten danach ab: Haselnüsse, Aprikosen, Birnen, Hauszwetschen, Walnüsse und Pfirsiche im freien Lande. Aprikosen und Hauszwetschen blühen nicht oft genug. Die Vermehrung einer guten Spielart der Hauszwetsche (von *Hesse*-Blankenburg a. Harz) scheint nach den letztjährigen Beobachtungen eine Besserung zu bringen. Bei manchen Birnensorten erfrieren schon die Blütenknospen im Winter, bei anderen die offenen Blüten, leicht. Auch bei Haselnüssen und Walnüssen zerstören Frostnächte zu häufig die Blüten. Besonders sichere Träger sind

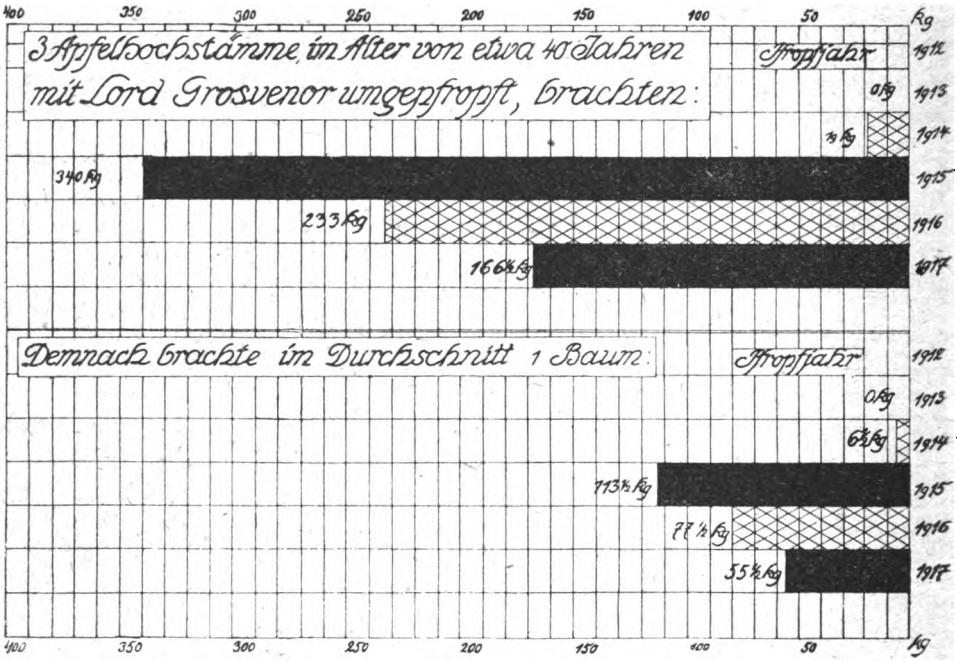


Abb. 7.

„Apfel-Hagebutten“ (Rosa pomifera), „Rote Holländische“ und schwarzfrüchtige Johannisbeersorten, manche Pflaumen- und Zwetschensorten, Spaliertrauben, von denen die Frühsorten auch befriedigend ausreifen, verschiedene Sauerkirsch- und Süßkirschsorten und Mispeln. Auch mit Wand-Pfirsichen, Himbeeren und Erdbeeren dürfen wir zufrieden sein. Großfrüchtige Stachelbeeren versagen des Meltaus wegen in vielen Jahren ganz. Die meltaufreie, aber ganz kleinfrüchtige, amerikanische Gebirgsstachelbeere trägt sicher und reich.

Unter solchen Verhältnissen hängt der Erfolg in allererster Linie von der Sortenwahl ab; während z. B. der Ertrag der Birnen im Durchschnitt sehr gering ist, tragen einzelne Sorten wie „Alexandrine Douillard“, „Capiaumont“ und „Esperine“ fast regelmäßig. Auch bei Apfelsorten würden sich bei Betrachtung nur einelner Sorten z. B. „Charlamowski“,

Digitized by Google

„Antonowka“, auch „Goldparmäne“ und „Landsberger Renette“ Zahlen ergeben, die weit über dem Durchschnitt liegen. Sorten, wie „Hagedorn, Lord Suffield“ und „Lord Grosvenor“ versagen fast nie ganz. Während die meisten Edelsorten nur jedes zweite Jahr reichlich blühen, blühen sie jedes Jahr, wenn auch abwechselnd reich. Damit erfüllen sie die erste Vorbedingung für eine regelmäßige Ernte und Einnahme. Auch sind die Blüten widerstandsfähig. Eine Mißernte ist selten. Diese Sorten sind allerdings nur Wirtschaftssorten. Nichtsdestoweniger sind sie, zumal unter ungünstigen Anbauverhältnissen, weit sichere Geldbringer, als die meisten, um nicht zu sagen alle, Edelsorten. Wenn es gelingen sollte, aus ihnen Sorten mit der gleichen Blühwilligkeit und Fruchtbarkeit, aber mit besserem Geschmack und längerer Haltbarkeit der Früchte heranzuziehen, so würde das wichtigste Zuchtziel des deutschen Obstbaues erreicht sein. Der größte Mißstand unseres jetzigen Apfelbaues liegt in den unregelmäßigen Ernten.

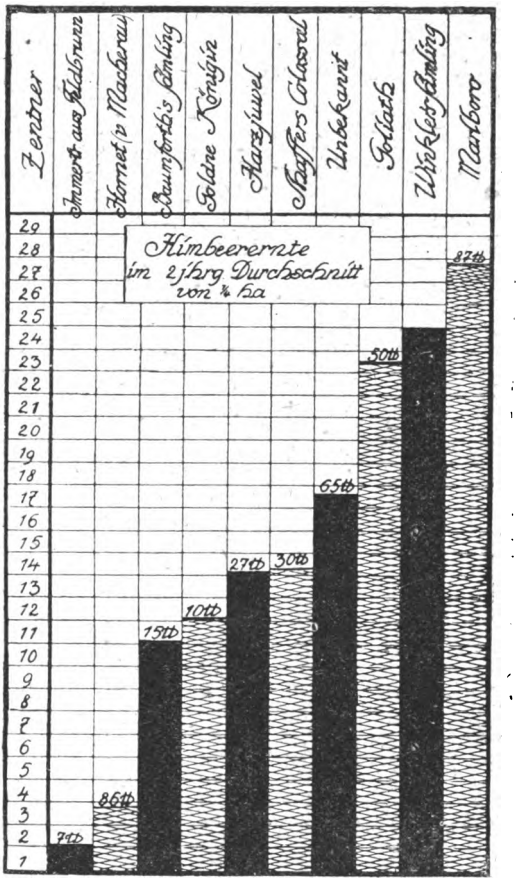


Abb. 8.

Als Beweis für die bald einsetzende, regelmäßige und große Fruchtbarkeit der genannten Wirtschaftssorten auch unter den ungünstigen Proskauer Anbauverhältnissen seien nachstehende Zahlen gegeben.

Im Frühjahr 1912 wurden drei etwa 40jährige Apfelhochstämme, die in Grasstreifen auf schwerem Boden, zum Teil mit Luzerne bestanden, stehen, mit der Sorte „Lord Grosvenor“ gepfropft.

Abbildung 7 zeigt das Ernteergebnis. Der jetzige Anhang (Anfang Juli 1918) ist schätzungsweise mindestens ebenso groß, wie der Ertrag des Vorjahres. Mehr kann man von Sorten, die Geld bringen sollen, nicht verlangen.[1])

Himbeeren. Im Jahresbericht 1915 finden sich auf Seite 21—23 Aufzeichnungen über Himbeeren mit Tafeln über die Erntemenge und

[1]) Tatsächlich brachten 1918 die 3 Bäume zusammen 510 kg, jeder Baum im Durchschnitt also 170 kg Obst.

Digitized by Google

Erntezeit. Sie zeigen ergänzt durch nachstehende Tafel, welche die Ertragsmenge verschiedener Sorten in zweijährigem Durchschnitt wiedergibt. Eins dieser Jahre war ein gutes, das andere ein geringes Himbeerjahr. Nur bei „Baumforths Sämling“ und „Winklers Sämling“ liegen erst die Aufzeichnungen einer Ernte vor. Die Tafel zeigt wiederum, wie wichtig Ertragsaufzeichnungen sind, um die Sorten, die für die jeweils vorliegenden Verhältnisse am besten sind, ausfindig zu machen. Bei „Immertragende aus Feldbrunn“ wurden nur die Sommerernten gebucht. Sie sind sehr gering, da in Proskau die Ruten dieser Sorte über Winter fast stets zurückfrieren. Die Herbsternte ist für den Herrschaftsgärtner und den Eigenbedarf wertvoll, hat aber nur geringen Marktwert. „Immertragende von Feldbrunn“ ist eine ganz hervorragende Bienennährpflanze, die den ganzen Herbst über sehr stark beflogen wird. Gelbe Himbeersorten versagen bei dem trocknen und ziemlich armen Proskauer Sandboden fast vollständig. Die einzige brauchbare gelbe Sorte ist „Gold-Königin“ („Golden Queen“).

Baumschule.

Aufschulungen konnten nur in ganz beschränktem Maße vorgenommen werden. Es war ungemein schwer, überhaupt einige Wildlinge zu bekommen. Im Frühjahr 1917 kam eine Sendung vollständig vertrocknet an, so daß sie gar nicht erst gepflanzt werden konnten. Eine andere ging versehentlich erst nach Oppeln und dann zur Zollgrenze zurück, wobei sie auch fast vollständig unbrauchbar wurde. Bei dem Pflanzen ergab sich dann, daß die St. Julien-Pflaumen bereits einmal ohne Erfolg von dem Lieferer veredelt worden waren. Im Frühjahr 1918 traf eine Teilsendung gut ein, während der Rest mit den wichtigsten Unterlagen auf der Eisenbahn verbrannte. Diese wenigen Angaben mögen zeigen, unter welchen Schwierigkeiten die Baumschulenbetriebe jetzt zu leiden haben, ganz abgesehen von dem Mangel an geschulten Gärtnern und sonstigen Hilfkräften, an Dünger, Veredlungs- und Verpackungsstoffen, Gespannen und auch durch die Bahnsperre. Obstwildlinge sind schon deshalb sehr knapp, weil die Obstkerne zur Ölgewinnung gesammelt worden sind. Im Herbst 1917 wurden Kerne von Äpfeln, Birnen, Pflaumen und Wildkirschen zur Selbstaussaat zurückbehalten, auch Quittenableger in größerer Zahl selbst gewonnen, schließlich Splitt- und Johannisäpfel zur eigenen Vermehrung aufgeschult.

Im Frühjahr 1917 konnte der *Versand* erst Mitte April aufgenommen werden. Im letzten Jahr mußten fast alle Sendungen wegen Mangel an Stroh und Schilf in Fichtenreisig gehüllt werden. Es packt sich nicht schlecht mit diesem Reisig, doch werden die Ballen zu schwer und da die Bahn zur Erleichterung der Verladung die Bestimmung getroffen hatte, daß nur leichtere Sendungen als Eilgut gehen durften, da andererseits Obstbäume auf weitere Strecken nicht als Frachtgut laufen können, so mußten umsomehr Ballen hergestellt werden. Dadurch ergab sich

Digitized by Google

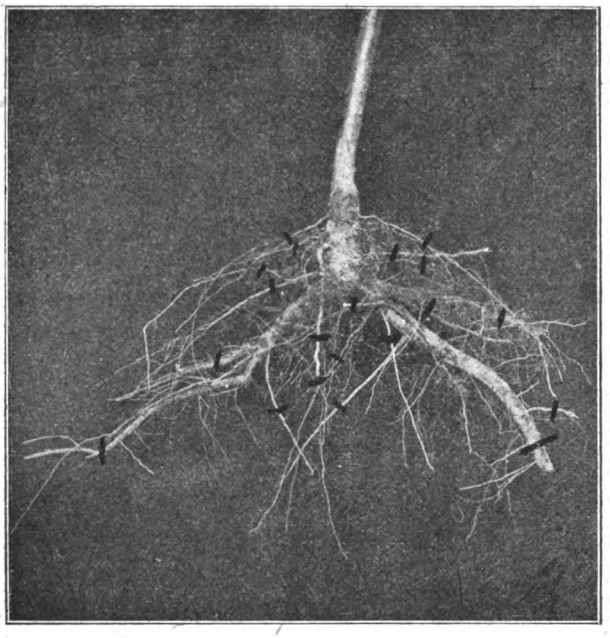


Abb. 9. Gutes Wurzelwerk eines Apfelhochstammes.
Beim Pflanzen ist es bis zu den — zurückzuschneiden.

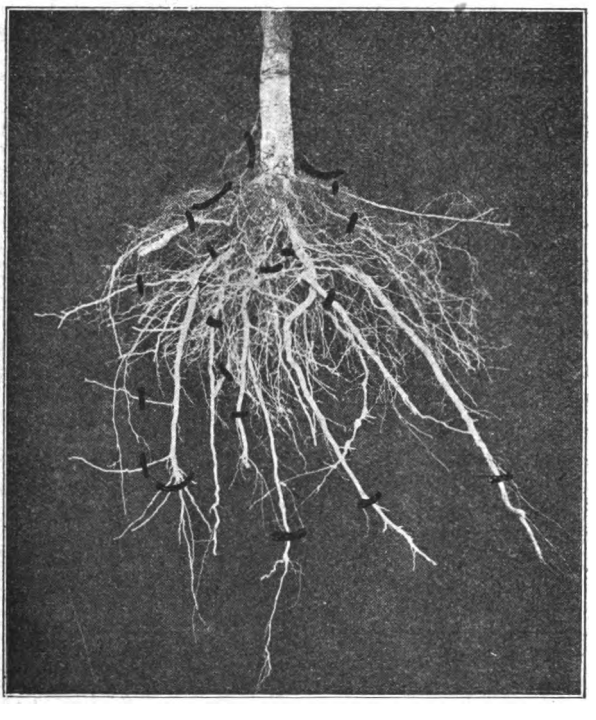


Abb. 10. Gutes Wurzelwerk eines Kirschenhochstammes.
Vor dem Pfanzen ist es bis zu den — einzukürzen.

Digitized by Google

naturgemäß ein um so größerer Aufwand an Bindedraht und Hüllstoffen und die Arbeit der Bahn wird nicht kleiner, sondern größer geworden sein.

Die vorhandenen *verkaufsfertigen Obstbäume* und sonstigen Obstgewächse aller Art wurden sehr stark begehrt. Die Lust zum Pflanzen ist bei der Landbevölkerung groß, weil das Obst gesucht und gut bezahlt wird, die Landleute und Gartenbesitzer auch bares Geld in den Händen haben. Wenn die Lieferungen nicht von Anfang an gekürzt und eingeteilt worden wären, würde zur Zeit überhaupt keine verkaufsfertige Ware mehr vorhanden sein. Letzteres darf schon mit Rücksicht auf die Unterrichtszwecke des Betriebes nicht eintreten. Auch unabhängig von der jetzigen starken Nachfrage nach Obstbäumen hat die Baumschulware der Lehranstalt sehr an Beliebtheit gewonnen, seitdem die Baumschule auf das Neufeld verlegt worden ist. Dort wachsen die Bäume widerstandsfähig heran und infolge bester Wurzelverzweigung vertragen sie das Verpflanzen sehr gut.

„*Aläuten-Apfel*“ von Landwirt und Obstzüchter *Friedrich Bohn* zu *Kirch-Heilingen* in Thüringen zeigte sich als prachtvoller Stammbildner, mit kerzengradem, auch ohne Rückschnitt kräftigem Stamm.

„*Larix kurilensis Mayer*“ von *Buch* und *Hermansen*, Forstkulturen *Krupunder bei Halstenbeck* bezogen, wurde zur Beobachtung aufgeschult.

„*Technofix*“ von der Baumschule *Paul Hauber* in *Tolkewitz* und „*Lauril-Baumwachs*“ von *O. Hinsberg* in *Nackenheim a. Rh.* bewährten sich bei Kirschpfropfungen recht gut.

Beobachtungen verschiedener Art.

Die *Kupferglucke (Lasiocampa quercifolia),* trat seit 1915 trotz Absuchens der Puppen und Raupen in stark zunehmender Weise auf. Sie ist besonders unangenehm als Knospenschädling in der Baumschule, wo sie die kaum sich entfaltenden Knospen derart gründlich abfrißt, daß die jungen Bäumchen erst wieder austreiben können, wenn die unbeschädigten bereits handlange Triebe gemacht haben. Interessant war die Beobachtung, daß zwei Raupen, die auf der Uhlhornschen Unterlage für Aprikosen (Bastard aus Aprikose × Kirschpflaume) gefunden wurden, im Gegensatz zu den anderen Raupen, die Annahme von Birnen- und Äpfeltrieben ganz verweigerten und erst wieder fraßen, als ihnen einige Triebe des genannten Baumes gereicht wurden.

Der *Goldafter (Porthesia chrysorrhoea)* ist ein weiterer Schädling, der — wie in vielen Bezirken — so auch in Proskau in den letzten Jahren zugenommen hat.

Der *amerikanische Stachelbeermeltau (Sphaerotea mors uvae)* ließ sich, trotz Versuchen mit verschiedenen Mitteln, in der größeren Praxis nur ganz unvollkommen bekämpfen, weshalb die großfrüchtigen Sorten jetzt stets grün gepflückt und das Schwergewicht auf den Anbau der amerikanischen Gebirgsstachelbeere gelegt werden muß. Letztere gibt zwar nur sehr kleine Beeren, trägt aber reich und ist pilzfest. Zum Einlegen und zur Weinbereitung ist sie gut geeignet.

Digitized by Google

Dagegen läßt sich die *Kräuselkrankheit des Pfirsichbaumes (Exoascus deformans persicae)* nach nunmehr vierjährigen Versuchen durch Bespritzung der Bäume bei noch schwellenden Knospen mit 30 % Schwefelkalkbrühe vollkommen ausreichend niederhalten.

Die *Taschenkrankheit der Zwetschen (Exoascus pruni)*, eine sonst in Proskau ziemlich seltene Erscheinung, trat 1916 stärker auf.

Ein *Raupenfänger aus Blechgürtel* von *Hermann Schwark* in *Guben, Uferstraße 20* befriedigte nicht.

Mit dem *Veredlungsapparat „Valan"* von *H. Loeb u. Sohn* in *Neuwied a. Rh.* soll das Edelreis mit einem Gerät, ähnlich einem Bleistiftspitzer, zugespitzt und in ein kegelförmig ausgebohrtes Loch der Unterlage eingesetzt werden. Die Versuchsergebnisse befriedigten nicht.

„Kulturak", bezogen von *Kulturak* in *Görlitz i. Schl.*, nach den Anpreisungen des Erfinders ein flüssiges Dünge- und Infektionsmittel und eine Medizin für die Pflanzen, wurde versuchsweise zu Erdbeeren, schwarzen Johannisbeeren, Stachelbeeren, Quitten, Pfirsichsämlingen, jungen Süß- und Sauerkirschen, Äpfel-, Birn- und Pflaumenbäumen und Fichten, sowie Luzerne, Gerste mit Kleeeinsaat und auf einen Grasweg gegeben. Es wurde in vorgeschriebener Verdünnung und Menge am 23. und 24. April 1917, sobald der Boden möglichst abgetrocknet war, gegeben. Gras und Gerste wurden zunächst gelb, erholten sich aber nach einiger Zeit und bekamen dann ein dunkleres Grün, sowie etwas stärkeres Wachstum als die ungedüngten Pflanzen der gleichen Art. Die behandelte Gerste reifte auch später. Bei den behandelten Bäumen und Fichten konnte ein ganz wenig dunkleres Grün festgestellt werden. Die Kleeeinsaat in der Gerste starb durch die Behandlung vollständig ab. Bei allen anderen Versuchspflanzen war eine merkbare Einwirkung des „Kulturak" nicht festzustellen. Die ganze Wirkung hatte, soweit sie überhaupt bemerkbar war, Ähnlichkeit mit der bei Gaswasser bekannten Wirkung. Nach unseren Versuchen kann „Kulturak" höchstens zu weiteren Versuchen bei Gräsern empfohlen werden, obwohl man wahrscheinlich auch hier mit einer Gabe der altbekannten und erprobten Düngemittel ebenso gut, wenn nicht besser, fahren wird.

„Veterinol" soll, ähnlich wie die bekannten Raupenleimringe um die Bäume gestrichen, ein hervorragendes Mittel gegen Raupen sein. Am 27. Juli 1917 (das Mittel traf nicht eher ein) wurden 5 cm breite Ringe um verschiedene Baumschulenbäumchen gestrichen: Äpfel, Birnen, Pfirsiche, Pflaumen, Kirschen, Gold-Johannisbeeren, Esche, Rostkastanien, Ahorn, Rüstern und Linden. Bereits nach drei Tagen hatte sich die Klebkraft ganz verloren. Nach zwei und nach fünf Wochen wurde die Rinde unter dem Ring angeschnitten und es zeigte sich, daß die Stämmchen verschieden stark, zum Teil bis auf die jungen Holzschichten gebräunt, also angegriffen waren. Die Steinobstbäumchen hatten am wenigsten gelitten. Danach kann „Veterinol" nicht empfohlen werden.

Digitized by Google

Uspulun, bezogen von Kaufmann *Güldenpfennig* in *Staßfurt*, wurde im Frühjahr 1918 nach Vorschrift benutzt

a) um Brandpilz auf Maissaat abzutöten,

b) um die Keimung verschiedener Obstsämereien (Kirschen, Pflaumen, Äpfel und Birnen) zu beschleunigen.

Über Versuch a) kann noch nicht berichtet werden, da die Pflanzen aus behandelter und nicht behandelter Saat bis jetzt gleichmäßig gesund stehen.

Bei Versuch b) wurde das Bad verschieden lang (zwischen 2 bis 24 Stunden) gewählt, die Stärke der Beize mit 1 %. Zur Gegenprobe wurden Sämereien derselben Art, teils ebenso lange in reinem Wasser gebadet, teils ganz unbehandelt ausgesät. Irgendein Unterschied in der Schnelligkeit der Keimung und der Zahl der gewonnenen Sämlinge zugunsten der mit Uspulun behandelten Sämereien war nicht festzustellen.

Daß die Sämereien, die längere Zeit in der stark wasserhaltigen Uspulun-Mischung gelegen haben, ebenso wie solche, die in reinem Wasser gelegen haben, schneller quellen und keimen als trocken ausgelegte Körner, ist leicht zu verstehen.

Ein endgültiges Urteil über Uspulun soll damit noch nicht gesprochen sein; vor allem nicht über seine Wirkung gegen Pilze, denn diese Wirkung konnte, wie gesagt, bei dem Versuch mit Mais zur Zeit der Berichtsabfassung noch gar nicht erkennbar sein.[1])

Von den durch Einzelauslegen gewonnenen *König'schen Splitt-Äpfeln* (Doucins) Nr. I. II. III. IV. trug Nr. IV im Jahre 1916 einige, 1917 viele Früchte, hat auch 1918 wieder reichen Anhang. Blüten und Blätter sind auffallend groß wie bei einer Edelsorte. Die Früchte gleichen in Größe, Form und Farbe einer „Ananas-Renette". Sie sind zwar noch genießbar, haben aber Süßapfelgeschmack mit bitterem Nachgeschmack. Die übrigen Nummern haben 1918 zum ersten Mal geblüht und zeigen jetzt Früchte. In Wuchs, Blatt- und Astbildung, Austriebszeit, Größe und Farbe der Blätter und Blüten sind große Unterschiede vorhanden. Näheres wird später berichtet werden.

Auch die verschiedenen Sorten von *Johannisäpfeln* (Paradies) und *Unterlags-Quitten*, die nebeneinander beobachtet werden, zeigen bereits jetzt merkbare Unterschiede.

Es ist zu hoffen, daß die, bereits verschiedene Jahre laufenden Beobachtungen zur Klärung der Unterlagsfrage beitragen. Daß diese Fragen eine große wirtschaftliche Bedeutung im Obstbau haben, kann keinem Zweifel unterliegen.

Erdbeersämlinge. Im Sommer 1914 wurden verschiedene Erdbeersorten miteinander gekreuzt, wobei mit den Sorten „Meteor", „Jucunda", „Sharpless", „Deutsch Evern" und „Wunder von Cöthen" gearbeitet

[1]) Die Maisfelder, einerlei ob aus behandeltem oder nicht gebeiztem Samen, sind den ganzen Sommer 1918 über pilzfrei geblieben. Es wurde nur 1 brandkranke Pflanze gefunden.

Digitized by Google

wurde.[1]) Der Samen wurde teils möglichst bald nach der Ernte, teils im Frühjahr 1915 ausgesät. Die Herbstsämlinge kamen gut durch den Winter und hatten einen merkbaren Vorsprung. Von mehreren hundert Sämlingen wurden die 50 am besten erscheinenden weiter beobachtet, wobei die Eigenschaften der Früchte, Fruchtzahl und Fruchtgröße bei jeder Pflanze, sowie sonstige Wachstumserscheinungen gebucht wurden. Zur Zeit sind noch 12 Sämlinge beibehalten worden. Von ihnen werden, wenn auch die diesjährigen Beobachtungen weiter befriedigen, wahrscheinlich 3 oder 4 in Verkehr gebracht und dabei ausführlicher beschrieben werden.

Bei den Versuchen zeigte es sich, wie wenig auf die Vererbung der Sorteneigenschaften gebaut werden darf. Nur die schwarzrote Farbe scheint ziemlich oft durchzuschlagen. Im übrigen kommen alle möglichen Abstufungen der Farbe, Reifezeit, Größe und Tragbarkeit vor und es treten auch Eigenschaften auf, die in den Eltern nicht zu vermuten waren. Ein Sämling hatte rosa gefärbte Blüten. Die schwarzroten Früchte sind fast alle mehr oder weniger sauer und nicht früh reifend. Der feine milde Geschmack scheint einstweilen an die hellfarbigen Früchte gebunden zu sein. Hier sind zwei wertvolle Zuchtziele zu erkennen. Einer unserer Sämlinge vereinigt wunderschön glänzende, dunkelrote Farbe mit Frühreife. Einige Sämlinge brachten wollig behaart aussehende Früchte, so daß es aussah, als ob die Beeren bereits einige Tage gestanden hätten. Dadurch wurden einige sonst recht brauchbare schwarzrote Sorten wertlos.

Die so viel angepriesene Ananas-Erdbeere „*Schwarzer König Albert*“ zeigte keine Vorzüge vor „*Hansa*“.

Neu zur *Beobachtung* gepflanzt oder aufgepfropft wurden:

Erdbeeren: „*Nutzbringer*“ und „*Fruchtbare Riesenerdbeere*“, beide vom Versuchsgarten zu *Zerbst* bezogen.

Monatserdbeeren: „*Sämling aus Groß-Stein*“, Geschenk der *Graf Hyazinth Strachwitz'schen* Gartenverwaltung zu *Groß-Stein*.

Äpfel: „*Edelstein*“ von *Schmidts-Hübsch*, Baumschulen und Obstgut in *Merten*, Kreis *Bonn*. „*Schöner aus Wiedenbrück*“ von *H. Dürbusch* in *Wiedenbrück* (*Westfalen*).

Birnen: „*Blutbirne*“ vom Kgl. botanischen Garten zu *Breslau*. „*Rudolf Goethe*“, Züchtung der Kgl. Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau zu *Geisenheim a. Rh.*

Pflaumen: „*Ochsenfurter Riesenzwetsche*“ von *B. Greb*, Baumschulen in *Ochsenfurt a. M.*

Süßkirschen: „*Große Heidelberger*“ von derselben Firma.

Sauerkirschen: „*Schattenamarelle Ideal*“ von Obstzüchter *Max Schneider* in *Skeuditz* bei *Halle a. S.* „*Ostheimer Weichsel*“ von einem reichtragenden Baum des Maschinenfabrikanten *Pauly* in *Kreuzburg* (*Oberschlesien*).

Johannisbeeren: „*Rote Kaukasische*“ von Stadtgärtner *Kühn* in *Kulmbach* geschenkt.

Himbeeren: „*Hornet*“ von Stadtgärtner *Kühn* in *Kulmbach* geschenkt.

Sämlinge von Birnen, Äpfeln und Pflaumen: Neue Züchtungen des Obstzüchters *Uhlhorn sen.*, *Grevenbroich*, insgesamt 22 Sorten, auf Wunsch des *Deutschen Pomologen-Vereins* uns von diesem überwiesen.

---

[1]) Herr Obstbaulehrer *Falck*, jetzt Landesobstbaulehrer der Landwirtschaftskammer zu *Sachsen-Altenburg*, hat mich bei diesen Versuchen und bei der Beobachtung der Versuchsergebnisse bis zum Herbst 1916 in anerkennenswerter Weise unterstützt.

Digitized by Google

Walnüsse: Saatgut, bezogen von Gärtnereibesitzer *Sperling* in *Zieserwitz*, von einer vollkernigen, wohlschmeckenden und reichtragenden Sorte und von Obstzüchter *von Rieben* zu *Görlitz* von einer besonders frühreifenden Sorte.

Haselnüße: *„Blutnuß"* und *„Hängenuß"* von *Paul Hauber* in *Tolkewitz*. *„Hallische Riesennuß"*, *„Webs Preisnuß"*, *„Wunder von Bollweiler"* und *„Goldnuß"* von *B. Greb*, Baumschulen in *Ochsenfurt a. M.*

Rosen: *„Rosa rubigunosa"*, *„Rosa rugosa rubra"*, *„Gewöhnliche Moosrose"*, *„Rosa sericea pteracantha"* von *B. Greb*, Baumschulen in *Ochsenfurt a. M.*, und eine Sammlung von 50 teils neuen, teils guten älteren Sorten von *Cebulla*, Rosenschulen in *Oppeln*.

Allen, die der Lehranstalt Zuwendungen zu Versuchszwecken gemacht oder ihre Arbeiten auf andere Weise in der Berichtszeit unterstützt haben, sei auch an dieser Stelle bestens gedankt.

2. Landwirtschaft.

Infolge des feuchtwarmen Frühjahrsanfanges und des ebensolchen Hochsommers und Herbstes war die Futterernte in Klee, Luzerne und Gras 1916 hervorragend. 43 Fuder Heu konnten eingebracht werden. Die Kartoffeln litten viel unter Peronospora, wenn auch bei weitem nicht so stark, als in vielen anderen Wirtschaften. Ernte und Bestellung im Herbst wurden durch die fortwährende Nässe sehr erschwert. Roggen stand prachtvoll, litt aber durch starken Hagel am 26. Mai zur vollen Blütezeit bis zu 60 %, außerdem auf verschiedenen Stücken durch wilde Wicke, die ganz ungewöhnlich stark auftrat, die Halme herunterbog und noch über die Ähren weiter wuchs. Aus 45 Zentner Roggen wurden 5 Zentner Wickenkörner ausgesondert. Hafer litt auf leichtem Boden sehr unter Trockenheit. Auf schwerem Boden stand er gut, ließ sich aber des Regens wegen schwer einbringen. Im Durchschnitt brachten $^1/_4$ ha Roggen $4\,^1/_2$ Zentner, Hafer 7 Ztr., Kartoffeln 40 Ztr. Buchweizen wuchs sehr schön, brachte aber an Körnern nicht viel mehr als die Einsaat wieder.

Das trockene Jahr 1917 brachte nur 19 Fuder Heu. Sommergerste und Hafer versagten bei der Dürre fast ganz, ebenso die gesamte Strohernte. Auch der Herbst war so trocken, daß Roggen- und Kleeeinsaat kaum vorwärts kamen. Selbst Kartoffeln drohten im Sommer zu versagen, bildeten aber nach einem Regen viele Knollen, die nach weiteren Niederschlägen im Hochsommer zum großen Teil nochmals durchwuchsen; auch war der Schorfbefall sehr stark. Trotz des Schorfes und Nachwuchses hielten sich die Knollen, die sehr schön trocken hereingekommen waren, über Winter gut. Der Ertrag war sehr reich. Auch das Getreide ließ sich bei trockenem, heißem Wetter schön und schnell einbringen. Versuchsweise wurde *„Heil's Franken-Gerste"*, erste Absaat von Domäne *Malwitz*, Kreis *Breslau*, auf schwerem Boden, und *„Kwassitzer Hanna-Gerste"* von der Kgl. Domäne *Ober-Schmardt*, Kreis *Kreuzburg* O.-S., auf leichtem Boden angebaut. Wegen der großen Dürre konnte über beide Sorten kein Urteil gefällt werden. $^1/_4$ ha brachte im Durchschnitt bei Roggen 7 Ztr., Gerste 4 Ztr., Hafer 7 Ztr., Futterrüben 70 Ztr., Kartoffeln 70 Ztr. Peluschken, bezogen von Domäne *Ober-Poppschütz*, wurden

Digitized by Google

mit vollem Erfolg zum ersten Mal versuchsweise angebaut und reif geerntet. Im Herbst 1917 wurde „*Criewener Winter-Weizen*“ zweite Absaat von der Gutsverwaltung *Alt-Rosenberg* und „*Janetzkis Mammut-Wintergerste*“ Absaat von Rittergutspächter *Scholz* in *Grunau* Kreis *Neiße,* versuchsweise gesät. Beide versprechen bis jetzt (Ende Juni 1918) trotz der großen Frühjahrsdürre viel.[1]) *Edel-Comfrey „Matador“* von *Dr. H. Weber* in *Berlin-Halensee,* im Frühjahr 1918 auf stark gedüngtem schweren und feuchten Boden gepflanzt, brachte bis zur Niederschrift dieses Berichtes kein befriedigendes Ergebnis.

Von der *Corolan-Gesellschaft G.m.b.H. Berlin-Schmargendorf,* Rulaerstraße 20—21, wurden 100 Körner „*Frappant-Mais*“, der sich durch besondere Frühreife auszeichnen soll, bezogen und im Frühjahr 1917 neben der eigenen Nachzucht des „*Badischen Mais*“ gepflanzt. „*Frappant-Mais*“ erwies sich nicht als überlegen, auch kleiner in den Körnern. Mehrere Jahre hintereinander hat die Lehranstalt nun den „*Badischen Mais*“ mit gutem Erfolg gezogen. Bald nach beendigter Blüte wurden die Schäfte der männlichen Blütenstände abgeschnitten und als Pferdefutter verwendet. Die verbleibenden Blätter genügen vollständig, um die Kolben zur guten Entwickelung zu bringen. Der Ertrag an reifen Körnern von 5 bis 7 Zentnern von $^1/_4$ ha befriedigte in anbetracht des ziemlich armen Bodens und des rauhen Klimas recht gut. Blätter und Stroh wurden teils verfüttert, teils als Einstreu benutzt. Ein kleiner *Maisentrebbler für Handbetrieb* von der Firma *Friedrich Dick* in *Eßlingen a. N.* (Württemberg) bewährte sich ganz gut.

Pflanzzeit der Kartoffeln. In der Kriegszeit werden die Kartoffeln oft zu ungewöhnlichen Zeiten und zum Teil aus Furcht vor neuen Beschlagnahmungen sehr früh ausgelegt. Die Anstalt machte mit zwei Sorten Proben derart, daß Knollen von möglichst gleichmäßiger Beschaffenheit ausgesucht, für sich gelagert und dann am 12. März, 2. April, 16. April, 30. April und 14. Mai nebeneinander ausgelegt wurden. Bis zum Herbst zeigte sich kein wesentlicher Unterschied. Allerdings war die Witterung in diesem Frühjahre auch den Frühsaaten ungemein günstig.

Teils wegen des jetzigen Mangels an Saatgut, teils zu Belehrungszwecken wurden im Herbst 1917 Futter- und Zuckerrüben verschiedener Art ausgewählt und im Frühjahr 1918 als Saatrüben ausgepflanzt. Bis jetzt stehen sie vielversprechend.

Die *Viehhaltung* konnte trotz der Ansprüche an die Fleischlieferungen im Jahre 1916 bei der guten Futterernte voll erhalten werden, während sie nach der Mißernte 1917 auf die Hälfte verringert werden mußte. Um die wenigen Tiere noch einigermaßen durchzubringen, wurden im Frühjahr täglich Zweige von Haselnußbüschen als Beifutter gereicht. Wäre der Graswuchs 1918 nicht so früh erwacht, so hätte wohl noch mehr Vieh abgeschafft werden müssen. Der Bestand betrug am 1. April 1917 (1918):

[1]) Sie haben recht gute Ernte gebracht.

Digitized by Google

4 (5) Pferde, 3 (0) Zugochsen, 5 (5) Milchkühe, 5 (1) Jungvieh. Aus der Oldenburger Stute und einem ostpreußischem Hengst wurde im Februar 1918 ein schönes Stutfohlen erzielt.

3. Sonstige Tätigkeit des Berichterstatters.

Berichterstatter nahm an den Sitzungen des Kuratoriums, sowie des Bauausschusses und an der staatlichen Prüfung für Garten-, Obst- und Weinbautechniker teil; erteilte den Unterricht in den Obstbaufächern nach Maßgabe des Lehrplanes und hielt Vorträge bei den Lehrgängen zur Einführung in den Obstbau, in die Obst- und Gemüseverwertung, in Ernte, Versand und Lagerung von Frischobst. Als II. Vorsitzender des Provinzialverbandes schlesischer Gartenbauvereine beteiligte er sich an dessen Vorstandssitzungen und Hauptversammlungen. Als stellvertretender Vorsitzender des Prüfungsausschusses für gärtnerische Lehrlinge der schlesischen Landwirtschaftskammer leitete er Prüfungen in *Beuthen O.-S.*, *Laband*, *Frankenstein* (zweimal) und *Liegnitz*, wohnte auch der Schlußprüfung in der Gärtner-Fachklasse zu *Liegnitz* bei. Als Mitglied des Obstbauausschusses der schlesischen Landwirtschaftskammer bearbeitete er insbesondere Fragen des Baumschulwesens, des Sortenanbaues, der Bewirtschaftung von Obst und Gemüse, der gärtnerischen Ausbildung und Organisationsfragen. In einer Vorstandssitzung 1917 der schlesischen Landwirtschaftskammer nahm er Stellung zu der geplanten Höchstpreisbildung und Beschlagnahmung von Obst in der Vollversammlung der Landwirtschaftskammer. 1918 berichtete er über Maßnahmen zur Förderung der schlesischen Berufsgärtnerei, sowie des gesamten Obst- und Gartenbaues. Die Vollversammlung beschloß die Bildung:

a) eines eigenen Ausschusses für Obstbau,
b) eines Gärtnereiausschusses,
c) einer besonderen Geschäftsstelle für alle Fragen der Gärtnerei bei der Hauptverwaltung der Landwirtschaftskammer.

Auf Wunsch des Kreisausschusses *Tarnowitz* (Ober-Schl.) äußerte sich Berichterstatter nach vorangegangener Besichtigung gutachtlich über die Kreisbaumschule zu *Tarnowitz*, auf Wunsch der Verwaltung des Gefangenenlagers *Lamsdorf* über landwirtschaftliche Verwendung eines Teiles des Truppenübungsplatzes und über die Gräberfelder. Auf Anordnung des stellvertretenden Generalkommandos nahm er an einer Besichtigung des Gemüse- und Gemüsesamen-Baues auf der Kgl. Domäne *Neuhof* teil. Gutachtliche Äußerungen über die kriegswirtschaftliche Bedeutung von Gärtnereibetrieben, über Anbau- und Bewirtschaftungsfragen wurden auf Wunsch an Private und Behörden teils mündlich, teils schriftlich, erstattet. Besonders zahlreich und meist mit den Höchstpreisfestsetzungen zusammenhängend waren die Eingänge von Obst zu Bestimmung und Preisbewertung der Sorten. Auf Wunsch des Kreisausschusses *Trebnitz* beteiligte Berichterstatter sich an den Besprechungen über Anstellung eines Kreisobst-

Digitized by Google

gärtners und über die Einrichtung eines Beispielsgartens im Anschluß an die Kriegsverletztensiedlung zu *Trebnitz*. Je eine Obstanlage zu *Proskau* und *Comprachtschütz* wurde gemeinsam mit einem Obstbaubeamten der Landwirtschaftskammer, zwecks Erteilung einer Auszeichnung, besichtigt. Im Anschluß an die Teilnahme an verschiedenen Versammlungen und Beratungen während der landwirtschaftlichen Woche 1918 zu *Berlin* besichtigte Berichterstatter verschiedene gärtnerische Betriebe und Anlagen in der Nähe *Berlins*. Auf Verfügung des Herrn Landwirtschaftsministers nahm er an einer Besprechung über die Gärtnerinnenfrage im Ministerium teil. Er leitete den Schülerausflug am 1. Juni 1916 nach *Moschen, Dambrau, Zellin, Krappitz, Rogau* und machte die Belehrungsreise der Schüler vom 22. bis 26. Juni 1916 nach *Zirlau, Fürstenstein, Kamenz, Frankenstein, Breslau*, sowie die Reise Anfang August 1917 nach *Liegnitz, Görlitz, Muskau, Hirschberg, Krummhübel, Schneekoppe, Jannowitz*, mit.

In Versammlungen schlesischer Vereine und bei ähnlichen Gelegenheiten hielt er folgende *Vorträge*:

1. *Beuthen* (Ober-Schl.) (im Anschluß an die, auch von der Lehranstalt beschickte Obst- und Gemüseausstellung des oberschlesischen Gartenbauvereins): „Was kann und muß der Gartenbesitzer im kommenden Winter für die zukünftige Obsternte tun?“
2. *Görlitz* (Gartenbauverein für die Oberlausitz): „Bedeutung des Walnußbaumes, Heranzucht und Weiterbehandlung der Walnußbäume“.
3. *Schweidnitz* (Gartenbaugesellschaft): „Lichtbilder über die Wurzelentwickelung der Obstbäume“.
4. *Breslau* (Vorstandssitzung des Provinzialverbandes schlesischer Gartenbauvereine): „Kartoffelvermehrung durch Stecklinge“.
5. *Liegnitz* (Gartenbaugesellschaft): „Lichtbilder über Obstbau im Kleingarten“. — „Die Zeitfragen des Kartoffelbaues“.
6. *Oppeln* (Gartenbauverein): „Obstbaufragen“.
7. *Breslau* (Vollversammlung der Landwirtschaftskammer): „Gärtnerische Organisationsfragen“.
8. *Breslau* (Vorstandssitzung der Landwirtschaftskammer): „Obstbewirtschaftung“.
9. *Breslau* (Obstbauausschußsitzung der Landwirtschaftskammer): „Baumschulfragen“. — „Obstbewirtschaftung“.
10. *Breslau* (Vertreterversammlung des Provinzialverbandes schlesischer Gartenbauvereine): „Gärtnerische Organisationsfragen“.
11. *Breslau* (Schlesiche Gartenbaugesellschaft): „Lichtbilder über Wurzelentwickelung der Obstbäume“.
12. *Brieg* (Gartenbauverein): „Lichtbilder über Wurzelentwickelung der Obstbäume“.
13. *Oppeln* (Gartenbauverein): „Obst- und Gartenbau auf der landwirtschaftlichen Woche 1918 zu Berlin“.
14. *Frankenstein* (Gartenbauverein): „Obst- und Gartenbau auf der landwirtschaftlichen Woche 1918 zu Berlin“.

Digitized by Google

Für die *Fachpresse* und Tageszeitungen lieferte Berichterstatter folgende *Beiträge*:

1. „Dürfen wir noch mehr Obstbäume pflanzen?“
2. „Gute Pflanzware“ und „Sortenersatz verbeten“.
3. „Zahlenmäßiges über Gartenbau“.
4. „Abteilung für Gärtnerei an der schlesischen Landwirtschaftskammer. Engerer Zusammenschluß der schlesischen Gärtnerei und der Gartenbauvereine“.

Sämtliche Aufsätze erschienen in der „Schlesischen illustrierten Monatsschrift für Obst- und Gartenbau der Landwirtschaftskammer zu Breslau“.

5. „Antonowka. Langjährige Ertragsaufzeichnungen von einem Proskauer Baum“ in der „Deutschen Obstbauzeitung“ zu Eisenach.
6. „Beitrag zur Erdbeer-Sortenfrage“ im „Praktischen Ratgeber im Obst- und Gartenbau“ zu Frankfurt a. O.
7. „Vorschläge für die Anlage einer Obstbaumpflanzung“ in den „Blättern für die deutsche Hausfrau“.
8. „Anzucht und Pflege des Walnußbaumes“ in der „Görlitzer Volkszeitung“ und in dem „Neuen Görlitzer Anzeiger“.

Außerdem wurden in mehreren Fällen kleine Briefkasten- und ähnliche Anfragen beantwortet.

Digitized by Google

Abteilung für Gemüsebau, Treiberei, Blumen- und Topfpflanzenzucht. — Stelle für Obst- und Gemüseverwertung.

Erstattet von dem Abteilungsvorsteher, Kgl. Garteninspektor *G. A. Langer.*

Das Kulturland im Freien und unter Glas diente vornehmlich der Hervorbringung von Lebensmitteln. Trotz aller Schwierigkeiten und der teilweise recht ungünstigen Witterung waren die Erträge im Durchschnitt noch zufriedenstellend. In der Stelle für Obst- und Gemüseverwertung wurden hauptsächlich größere Mengen von verschiedenen gemischten Marmeladen hergestellt. Gelegentlich der stark besuchten Lehrgänge über Obst- und Gemüseverwertung wurden natürlich auch andere Erzeugnisse, wie Säfte, Weine, Trockenwaren, Kompott in Büchsen und Gläsern, u. a. m. gewonnen.

Die einmal begonnene Neuheiten-Prüfung und Erprobung neuer gärtnerischer Hilfsmittel wurde, wenn auch in beschränkter Form, von dem Berichterstatter fortgesetzt. Über die wichtigsten Sachen sei kurz berichtet.

Maiblumen-Treibversuch mit Treibkeimen aus verschiedenen Gegenden.

Es ist bisher noch nicht einwandsfrei festgestellt worden, wie sich die Keime aus den verschiedenen Gegenden Deutschlands zueinander in Bezug auf ihre Treibfähigkeit verhalten. Wir haben nunmehr im letzten Winter damit begonnen und bisher schon ganz interessante — wenn auch noch nicht abgeschlossene — Ergebnisse erzielt.

Es kamen zur Verwendung Keime aus

1.	Kirchwerder,	2	jährig,	vom sandigen Lehm,
2.	„	3	„	„ „ „
3.	Ostholstein,	1—2	jährig,	vom moorigen Sand,
4.	„	2	„	„ „ „
5.	„	4	„	„ Kies,
6.	Altona,	2	„	„ Sand,
7.	Mecklenburg,	2	„	„ moorigen Sand,
8.	Westholstein,	3	„	„ Kleiboden,
9.	Curslack,	3	„	„ schweren Kleiboden,
10.	Südholsteiner,	2	„	„ sandigen Lehm,
11.	„	3	„	„ „ „

Die beiden ersten Treibsätze (Dezember) wurden im Warmwasserbade 5 Stunden lang bei 30—35° C behandelt, der letzte Satz (Ende Januar) wurde nicht vorbereitet. Das Ergebnis war folgendes:

1. *Kirchwerder, 2jährig vom sandigen Lehm:*
   a) *Frühtreiberei.* Die Hälfte der Keime kam mit Blättern zur Blüte. Der Blütenstiel war mittelkräftig. Im Durchschnitt befanden sich *7,7 Glocken* an einem Stengel mit $^1/_2$ cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen $^1/_3$—$^1/_2$ der Knospen geöffnet.

Digitized by Google

b) *Spättreiberei.* $^4/_5$ der Keime kamen mit Blättern zur Blüte. Der Stiel war mittelstark bis stark. Im Durchschnitt befanden sich *9,9 Glocken* am Stengel mit $^1/_2$—$^3/_4$ cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen war die reichliche Hälfte der Blüten offen.

2. *Kirchwerder, 3jährig* vom sandigen Lehm:
   a) *Frühtreiberei.* $^1/_4$ der Keime kamen mit Blättern zur Blüte. Der Stiel war mittelstark. Im Durchschnitt befanden sich *8,6 Glocken* am Stengel mit $^1/_2$—$^3/_4$ cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen waren $^1/_3$—$^1/_2$ der Blüten offen.
   b) *Spättreiberei.* $^4/_5$ der Keime kamen mit Blättern zur Blüte. Der Stiel war mittelstark. Im Durchschnitt befanden sich *8 Glocken* am Stengel mit $^1/_2$—$^3/_4$ cm Durchmesser. Nach 20 Triebtagen die knappe Hälfte der Blüten offen.

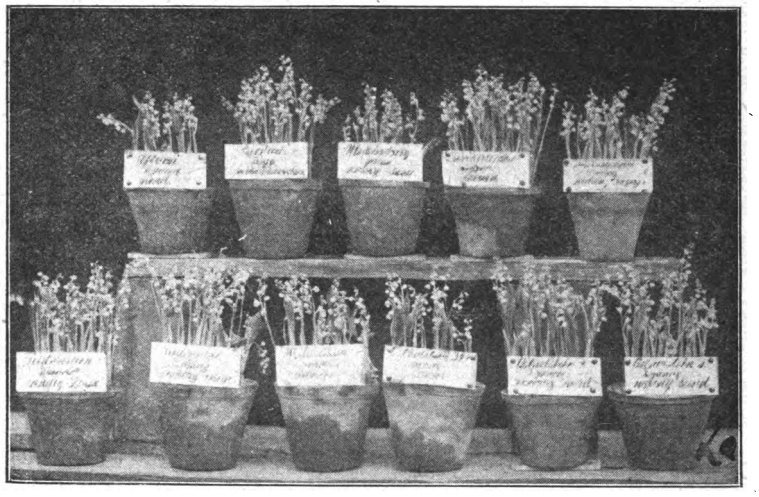


Abb. 11. Maiblumen, früh getrieben, Keime aus verschiedenen Gegenden.

3. *Ostholsteiner 1*, 2jährig, vom moorigen Sand:
   a) *Frühtreiberei.* $^1/_3$ der Keime kamen mit Blättern zur Blüte. Der Stiel war stark. Im Durchschnitt befanden sich *8,8 Glocken* am Stengel mit $^1/_2$—$^3/_4$ cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen mehr wie $^3/_4$ der Blüten offen.
   b) *Spättreiberei.* Alle Keime kamen mit Blättern zur Blüte. Der Stiel war stark. Im Durchschnitt befanden sich *10,2 Glocken* am Stengel mit $^3/_4$ cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen waren $^3/_4$ der Blüten offen.

4. *Ostholsteiner 2*, 2jährig, vom moorigen Sand:
   a) *Frühtreiberei.* $^1/_8$ der Keime kamen mit Blättern zur Blüte. Der Stiel war mittelstark. Im Durchschnitt befanden sich *8,5 Glocken* am Stengel mit $^1/_2$—$^3/_4$ cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen waren $^3/_4$ der Blüten offen.

Digitized by Google

b) *Spättreiberei.* $^3/_4$ der Keime kamen mit Blättern zur Blüte. Der Stiel war mittelstark. Im Durchschnitt befanden sich *8,9 Glocken* am Stengel mit $^3/_4$ cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen waren $^3/_4$ der Blüten offen.

5. *Ostholsteiner 394*, 4jährig, vom Kies.
   a) *Frühtreiberei.* $^1/_4$ der Keime kamen mit Blättern zur Blüte Der Stiel war sehr dünn. Im Durchschnitt befanden sich *7,7 Glocken* am Stengel mit $^1/_2$ cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen waren reichlich $^1/_4$ der Blüten offen.
   b) *Spättreiberei.* $^2/_3$ der Keime kamen mit Blättern zur Blüte. Der Stiel war sehr dünn. Im Durchschnitt befanden sich *7,5 Glocken* am Stengel mit $^1/_2$—$^3/_4$ cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen waren knapp $^1/_3$ der Blüten offen.

Abb. 12. Maiblumen, spät getrieben, Keime aus verschiedenen Gegenden.

6. *Altona*, 2jährig, vom Sand:
   a) *Frühtreiberei.* $^1/_3$ der Keime kamen mit Blättern zur Blüte. Der Stengel war stark, im Durchschnitt mit *11,3 Glocken* besetzt, von $^1/_2$ cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen waren $^3/_4$ der Blüten offen.
   b) *Spättreiberei.* Alle Keime kamen mit Blättern zur Blüte. Der Stengel war stark, im Durchschnitt mit *11,5 Glocken* besetzt, von über $^3/_4$ cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen waren $^3/_4$ der Blüten offen.

7. *Mecklenburg*, 2jährig, mooriger Sand.
   a) *Frühtreiberei.* $^1/_2$ der Keime kamen mit Blättern zur Blüte. Der Stengel war dünn bis mittelhoch; im Durchschnitt mit

Digitized by Google

7,7 Glocken besetzt, von $^1/_2$ cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen waren reichlich $^1/_2$ der Blüten offen.

b) *Spättreiberei.* Alle Keime kamen mit Blättern zur Blüte. Der Stengel war mittelhoch, im Durchschnitt mit *9,6 Glocken* besetzt, von $^1/_2$—$^3/_4$ cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen waren $^3/_4$ der Blüten offen.

8. *Westholsteiner*, 3jährig, vom Kleiboden:

a) *Frühtreiberei.* $^1/_3$ der Keime kamen mit Blättern zur Blüte. Der Stengel war stark, im Durchschnitt mit *8 Glocken* besetzt von $^1/_2$—$^3/_4$ cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen waren reichlich $^1/_4$ der Blüten offen.

b) *Spättreiberei.* Alle Keime kamen mit Blättern zur Blüte. Der Stengel war stark, im Durchschnitt mit *10,3 Glocken* besetzt, von $^3/_4$—1 cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen war $^1/_2$ der Blüten offen.

9. *Curslack*, 3jährig, vom schweren Kleiboden.

a) *Frühtreiberei.* $^1/_{10}$ der Keime kamen mit Blättern zur Blüte. Der Stengel war mittelstark, im Durchschnitt mit *9,7 Glocken* besetzt von $^1/_2$—$^3/_4$ cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen war $^1/_4$ der Blüten offen.

b) *Spättreiberei.* $^4/_5$ der Keime kamen mit Blättern zur Blüte. Der Stengel war stark, im Durchschnitt mit *9 Glocken* besetzt, von $^3/_4$—1 cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen war $^2/_3$ der Blüten offen.

10. *Südholsteiner*, 2jährig, vom sandigen Lehm:

a) *Frühtreiberei.* $^1/_{10}$ der Keime kamen mit Blättern zur Blüte. Der Stengel war schwach, mit durchschnittlich *6,2 Glocken* besetzt, von $^1/_2$—$^3/_4$ cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen war $^1/_3$ der Blüten offen.

b) *Spättreiberei.* $^2/_3$ der Keime kamen mit Blättern zur Blüte. Der Stengel war mittelstark, im Durchschnitt mit *8,6 Glocken* besetzt, von 1 cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen waren $^2/_3$ der Blüten offen.

11. *Südholsteiner*, 3jährig, vom sandigen Lehm.

a) *Frühtreiberei.* $^1/_4$ der Keime kamen mit Blättern zur Blüte. Der Stengel war nur mittelhoch, durchschnittlich mit *7,8 Glocken* besetzt, von $^1/_2$—$^3/_4$ cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen waren $^2/_3$ der Blüten offen.

b) *Spättreiberei.* $^4/_5$ der Keime kamen mit Blättern zur Blüte. Der Stengel war nur mittelhoch, mit durchschnittlich *8,1 Glocken* besetzt von $^3/_4$—1 cm Durchmesser. Nach 20 Treibtagen waren $^2/_3$ der Blüten offen.

Nach der *Anzahl von Glocken* in jeder Blüte bewertet, ergibt sich folgende Reihenfolge:

Digitized by Google

1. *Altona,* 2jährig, mit durchschnittlich **11,4** Glocken.
2. Curslack, 3jährig, mit „ **9,5** „
3. Ostholsteiner 1, 2jährig mit „ **9,5** „
4. Westholsteiner, 3jährig, „ „ **9,2** „
5. Ostholsteiner 2, 2jährig, mit „ **8,7** „
6. Mecklenburger, 2jährig, mit „ **8,6** „
7. Kirchwerder, 2jährig, mit „ **8,6** „
8. Kirchwerder, 3jährig, „ „ **8,4** „
9. Südholsteiner, 3jährig, „ „ **8,0** „
10. Südholsteiner, 2jährig, „ „ **7,6** „
11. Ostholsteiner, 4jährig, „ „ **7,6** „

Ferner ist aber zu beachten, wie die Blattentwickelung der einzelnen Sorten verschieden ist, dann der Durchmesser der einzelnen Glocken, die Stengelstärke und die Zeit der Blütenöffnung.

Die Versuche werden fortgesetzt.

Anschließend möchte ich nicht verfehlen, auf eine in der Praxis gewonnene, von Herrn Gärtnereibesitzer *C. Rudolph*-Mockritz-Dresden, uns mitgeteilte Erfahrung bei der Maiblumentreiberei hinzuweisen, und Nachprüfungen anzuempfehlen.

Beim Einlegen in das Treibbeet untersuche man jedes Rhizom, ob es an irgendeiner Stelle beschädigt oder angefault ist (was sehr häufig vorkommt), und schneide dann den kranken Teil bis in den völlig gesunden mit scharfem Messer zurück. Der Erfolg wird sein, daß bei viel geringerer Treibwärme in kürzerer Zeit viel mehr erstklassige Blumen erzielt werden als es bisher der Fall war.

Versuche mit „Otto Witt's Elektrolit" (Patent angemeldet).

Die Firma *Wilhelm Gaefke, Berlin SO. 36,* beabsichtigt, die Herstellung und den Vertrieb des von dem schwedischen Ingenieur *Otto Witt* erfundenen „Witt-Elektroliten" für Deutschland in die Hand zu nehmen und hat auf Veranlassung des Kaiserl. Patentamtes uns um ein Gutachten gebeten. Ein solcher „Elektrolit" besteht aus einem durchlöcherten Zinkblechwürfel, der mit uns unbekannten Stoffen (Mineralien, Kohle usw.) gefüllt ist. Dieser „Elektrolit" wird in ein 5—8 Liter Wasser enthaltendes Glasgefäß gelegt, in welchem er nach angeblich von Prof. *Peer af Bjerken* von der techn. Hochschule in Stockholm angestellten Versuchen elektrische Ströme von 1,4 Volt Stärke entwickeln soll. Nachdem das Wasser genügend mit diesen „Witt-Strömen" gesättigt ist, soll es zum Begießen der Pflanzen verwendet werden. Der Preis für einen solchen „Elektrolit" soll etwa 1,50 Mk. betragen. In meiner Abteilung für Pflanzenkulturen haben wir nunmehr die ersten Versuche abgeschlossen. Das Endurteil soll aber erst nach Abschluß der in unserer chem. Versuchsstelle laufenden Versuche gefällt werden.

Vorläufig kann von Buschbohnen, Tomaten, Pelargonien, Primeln und Ageratum in Töpfen folgendes gesagt werden: Die bei manchen Pflanzen

Digitized by Google

erzielte bessere Entwickelung ist meiner Ansicht nach nur darauf zurückzuführen, daß infolge der Untersätze bei den „elektrisch" behandelten Pflanzen diesen viel mehr Wasser zur Verfügung stand und auch keine Bodennährstoffe durch den Topfabzug verloren gingen.

Pflanzen, wie Pelargonien, denen größere Mengen Feuchtigkeit schadet, litten bei dem Versuch, jedenfalls durch das in den Untersätzen festgehaltene Wasser.

Praktisch scheint mir nicht der geringste Vorteil festgestellt zu sein!

Das dem mit dem Elektrolit versehenen Wasserbehälter entnommene Wasser zeigte in dem Gießgefäß (glasiertes Tongefäß) auch keinerlei elektrische Reaktion.

Soweit kurz das Ergebnis des ausgeführten Versuches. Nun teilt uns die Firma *W. Gaefke* auf unseren ihr gesandten ausführlichen Bericht hin mit, daß „es nur die Aufgabe der Praxis wäre, festzustellen, bei welchen Pflanzen*sorten* diese Einwirkungen von größerem Einfluß sind."

Die Pflanzen sollen bis zum Ertragsergebnis beobachtet werden. Es sollen sich besonders Tomaten sehr für die Behandlung eignen. Auch erscheint der Firma die Anwendung der Untersätze nicht zweckmäßig, während wir ja eben durch diese eine völlige Isolierung erreichen wollten. Wir möchten die Versuche auch mit anderen stark wasserhaltigen Nutzpflanzen durchführen und auch im Freien stehende Pflanzen mit dem elektrisierenden Wasser behandeln.

Die genannte Firma scheint auch durchaus der anerkennenswerten Meinung zu sein, daß durch umfangreiche Versuche mit dieser neuen Erfindung der Allgemeinheit gedient ist, wenn sich solche als gut bewährt, oder daß bei *endgültigem Versagen die Allgemeinheit vor unnötigen Ausgaben geschützt wird.*

Wie schon erwähnt, werden von anderer Stelle die Versuche wiederholt und erweitert.

Anbauversuche mit neugezüchteten, neueingeführten und verbreitungswerten vergessenen alten Pflanzen.

Neuer Poinsettien-Sport. Mit Recht findet die Poinsettie immer mehr Aufnahme in den besseren Schnittblumengärtnereien, ist sie doch zweifellos eine unserer edelsten Winter-Schnittblumen. Die Formen praecox, cardinalis, Trebstii und alba sind ja schon allgemein verbreitet. Es ist wohl bisher noch niemals infolge der Eigenart des Blütenbaues gelungen, eine Kreuzung durch Befruchtung zu erzielen, sondern alle vorhandenen Formen sind plötzlich entstandene Sports.

Nun scheint die Poinsettie überhaupt zu solchen sporadischen Veränderungen besonders veranlagt zu sein; wie es ja bei anderen „Neuheiten" auch häufig vorkommt, daß an ganz verschiedenen Gegenden in derselben Zeit eine bestimmte Pflanzenart sich in gleicher Weise verändert. So ist dies im letzten Jahre zum wiederholten Male auch bei der Poinsettie der Fall gewesen. Auch die lachsfarbige Trebstii entstand

Digitized by Google

bekanntlich an nachweisbar drei verschiedenen Stellen. In unserem Poinsettienhause beobachtete ich im Dezember, daß an sechs Pflanzen der P. alba etwas anders geformte und gefärbte üppige Triebe vorhanden waren und endlich zeigte sich auch die auffällige Veränderung der Brakteenfarbe. Die sehr großen tiefrot gefärbten „Blumen" zeigten eine kräftige straffe Form und erwiesen sich als besonders widerstandsfähig. Das Hauptmerkmal dieses Sports ist das frühe Blühen und die nunmehr erprobte große Unempfindlichkeit der Pflanze selbst. Der Hauptfehler der P. cardinalis, der den ganzen Kulturerfolg in Frage stellen kann, ist das beim kleinsten Fehler einsetzende Abwerfen der Blätter. Auch sind die Mutterpflanzen des neuen Sports in der Überwinterung äußerst hart, während ja bekanntlich auch wiederum cardinalis leicht fault.

Dieser neue rote Sport ähnelt im Wuchs vollkommen der so wüchsigen aber in der Farbe weniger gern gekauften P. alba.

Wie im „Handelsblatt für den deutschen Gartenbau" der Handelsgärtner *Oswald Rudolph* aus *Mockritz-Dresden* berichtete, ist auch bei ihm ein neuer Poinsettiensport entstanden, der unter dem Namen „*Rudolphs Imperator*" 1919 in den Handel gebracht werden soll und von dem Prüfungsausschuß des Verbandes deutscher Gartenbaubetriebe mit dem Wertzeugnis ausgezeichnet wurde.

Ich habe mich sofort nach dieser Bekanntmachung mit Herrn *Rudolph* in Verbindung gesetzt und ihm auch einige Brakteen unserer hier gewonnenen Sports eingesandt. Er teilte uns daraufhin mit, daß er überzeugt sei, daß unserer und der bei ihm gewonnene Sport gleich seien. Auch bei dem bekannten Poinsettienzüchter *Trebst* in *Merseburg* und auch in *Godesberg* ist gleichzeitig ein gleicher Sport entstanden. Wir werden im Laufe des kommenden Winters einen Vergleich mit uns überwiesenen Pflanzen anstellen.

Jedenfalls aber haben wir *in dieser Neuheit eine sehr wertvolle Bereicherung und Verbesserung der Poinsettien-Sorten, die weitgehende Verbreitung verdient.*

Wie ich bereits früher an dieser Stelle berichtete, entstand auch bei uns aus der weinrosablühenden P. alba ein reinweißer, besser gesagt, *gelbweißer* Sport, der Beachtung verdient. Es ist nicht ausgeschlossen, daß daraus noch einmal eine *gelbe Poinsettie* entsteht, die etwa in der Farbe der bekannten Chrysanthemum Polypheme Aufsehen erregen müßte.

Coleus Rehneltianus, Berger (Haage & Schmidt), eine hervorragende neue Handelspflanze.

Als Neuheit für 1917 gab die Erfurter Firma *Haage & Schmidt* im Vorjahre Samen und Pflanzen von einem Coleus in den Handel, der von dem großherzogl. Garteninspektor *Rehnelt* vom botanischen Garten in Gießen im Januar 1914 in *Ceylon* entdeckt und von dem Kgl. Oberhofgarteninspektor *Alwin Berger* in *Stuttgart* dem Entdecker zu Ehren *Col. Rehneltianus* benannt wurde.

Wir beschafften uns sofort davon Samen und junge Pflanzen, aus

Digitized by Google

denen wir im Laufe des Jahres eine große Anzahl hervorragend entwickelter Schaupflanzen heranzogen, die jedem Besucher auffielen und allgemeinen Beifall fanden. Ich muß gestehen, daß ich diese neue Pflanze zu den *wertvollsten* der vielen mir im Laufe der Jahre durch die Hand gegangenen *Neuheiten rechne.* Der neuzeitliche Handelsgartenbau braucht

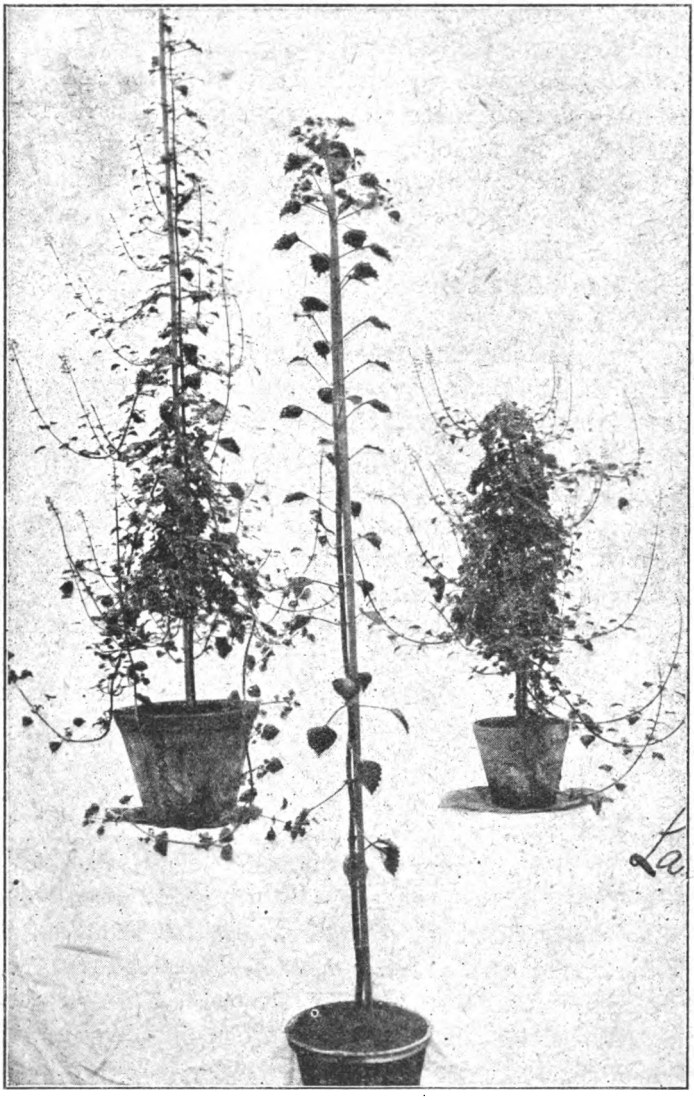


Abb. 13. Coleus Rehneltianus, verschiedene Erziehungsformen.

schnellwachsende, anspruchslosere Gewächse und gar manche neue Pflanzenschönheit — ich denke nur an die an und für sich herrlichen winterblühenden „fahnenblütigen Begonien" — kann in der Erwerbsgärtnerei nicht festen Fuß fassen, weil ihre Kultur teilweise größere Schwierigkeiten bereitet. In diesem Falle aber haben wir es mit einem

Digitized by Google

Gewächs zu tun, das allen Anforderungen genügt, spielend leicht zu ziehen ist und zweifellos viel Freunde finden wird. Es fehlte uns eigentlich bisher etwas Abwechslung in widerstandsfähigen *Ampelpflanzen.* Dies ist nun mit dem Col. Rehneltianus erreicht.

Die *Ampel-Buntlippe* — das soll ihr deutscher Name sein — läßt sich in alle denkbaren Formen bringen, wie aus den beigefügten Abbildungen zu ersehen ist. Als *Ampelpflanze* dürfte sie die größte Verwendung finden. Doch auch als *Pyramide* gezogen, sieht sie recht ansprechend aus, besonders zur Zeit ihres überreichen Blütenschmuckes. Auch habe ich versucht, *Hochstämme* zu ziehen, die ich in kurzer Zeit durch Wegkneifen der Seitentriebe bis zu 1 m Höhe brachte, ohne aber entsprechende Kronen zu erzielen. Schlangenartig hängen die zahlreichen Triebe nach unten, um sich dann an der Spitze zu wenden und die blauen Blütenrispen (es ist eine Labiate) nach oben, dem Sonnenlicht entgegen,

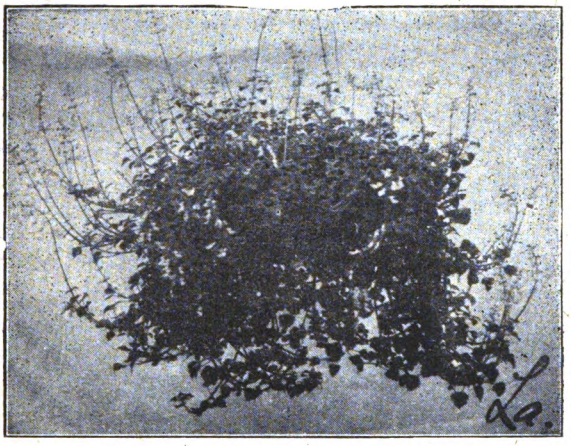


Abb. 14. Coleus Rehneltianus als Ampelpflanze.

zu schicken. Je nach dem Standort paßt sich die Pflanze diesem an und breitet und dehnt ihre Triebe nach allen Seiten aus. Die Firma *Haage & Schmidt* berichtet auch über die Verwendung als *Freilandpflanze,* daß sie, gut abgehärtet, Anfang Juni 1916 an sonniger Stelle ins Freie gepflanzt wurde und bis zum Frostbeginn gut vorwärts kam. Wir haben die Pflanze in dieser Eigenschaft noch nicht erprobt, doch ist anzunehmen, daß sie sich vorzüglich als „*Teppichrasen*" nicht nur im Freien, sondern auch in Wintergärten und Palmenhäusern zwischen ausgepflanzten oder mit Kübel eingesenkten Palmen an Stelle der Selaginella-Arten gut ausnehmen würde. Ihre höchste Wirkung aber wird die Pflanze dort erzielen, wo sie ihre zum hängenden Wuchs neigenden, bis 1 m Länge erreichenden, fein bunt belaubten Zweige in der zierlichen Schönheit zeigen kann, wie in Vasen und Ampeln, auf Felsgruppen und Treppenwegen.

Die Vermehrung geschieht am schnellsten durch Stecklinge, die, wie bei allen Vertretern dieser Gattung, sicher und schnell im Vermehrungs-

Digitized by Google

beet anwurzeln. Die Samenvermehrung ist etwas schwieriger. Die Samen liegen häufig 6—8 Wochen und gehen sehr ungleich auf. Die jungen Pflanzen kommen zunächst in kleine Töpfe mit nicht zu leichter Erde. Als Erdmischung verwende ich hier lehmige Rasenerde, vermischt mit Laub- und Komposterde. Das Wasserbedürfnis ist zeitweise ziemlich reichlich.

Nach Beendigung der Blüte, im Januar-Februar, muß eine gewisse Ruhezeit beachtet werden. In dieser Zeit ist die Pflanze empfindlich und so ist uns ein großer Teil zugrunde gegangen. Aber die beispiellose Vermehrungsfähigkeit — wie bei Tradeskantien — ermöglicht es in wenigen Wochen, von einer Mutterpflanze wieder viel Nachzucht zu gewinnen.

Die Pflanze ist fein behaart, was den schön gezeichneten Blättern einen silbernen Glanz gibt. In der ersten Jugend ist die Farbe etwas fahl, später zeigt sich ein tief dunkles, samtenes Rotbraun, aus dem ganz leicht sich die etwas helleren Adern abheben. Der Blattrand ist scharf abgesetzt, dunkelgrün, ausgeschweift. Die Form der 2—3 cm großen Blätter ist dreieckig-herzförmig, oft rautenförmig. Die älteren Blätter haben statt des Rotbraun einen etwas fahleren Übergang ins Violette. Die *Farbe* der *Blütentrauben* ist nach Repertoire de couleurs S. 204 *lavendelblau 4.* Jede der kleinen 15 mm langen Einzelblütchen hat eine weiße nach außen gestülpte Oberlippe und ganz feine Staubfäden, die mit ihren dunklen Köpfen aus der Blüte hervorragen. An jeder Traube sitzen quirlförmig angeordnet 12—14 ausgeprägter und eine ganze Anzahl kleine unscheinbare Blüten. Die Blütezeit währt vom Spätherbst bis zum Januar.

Als Neuheit für 1918 gab die Firma *Haage & Schmidt* in *Erfurt* neue Blendlinge dieser Coleus-Art als *Coleus Rehneltianus hybridus* heraus. Es sollen diese durch Kreuzung der C. Rehnelt. mit den harten Gruppensorten entstanden sein. Wir haben auch diese Hybriden in Kultur genommen. Sie zeichnen sich vorläufig nur durch stärkeren Wuchs gegenüber der oben beschriebenen Neuheit aus. Über den sonstigen Wert dieser Hybriden können wir uns noch nicht äußern.

Cheiranthus pannonicus, A. Voss 1915 (= fälschlich Cheiranthus Allionii) eine bewährte Frühjahrsgruppenpflanze.

Viele neue Beetpflanzen sind im Laufe der letzten Jahre in den Handel gebracht worden, ohne daß eine derselben unseren bekannten und bewährten Frühjahrsblühern — Stiefmütterchen, Vergißmeinnicht u. a. m. — den Rang streitig machen konnte. Man sehnte sich nach Abwechslung in dem ewigen Einerlei der Frühjahrsbepflanzung, und diesem hat der von der Firma *Pape* und *Bergmann* in Quedlinburg wieder neu dem Handel übergebene *Ungarische* (oder honigduftender) *Schölerich* abgeholfen.

Zunächst einmal der *Name.* Die Preisverzeichnisse und die sonstigen Berichte in den Fachzeitschriften nennen die Pflanze fälschlich *Cheirantus Allionii.* Man mag über den auf dem Gebiete der Nomenklatur so selbstlos überaus tätigen *A. Voss-Berlin* denken wie man Lust hat, aber es muß

Digitized by Google

ihm gedankt werden, wenn er energisch dafür eintritt, daß Gärtner nicht willkürlich einer ihnen neu erscheinenden Pflanze irgendeinen Namen geben. *A. Voss* brachte schon 1915 im Prakt. Ratgeber für Obst- und Gartenbau und im Handelsblatt f. d. deutsch. Gartenbau den Beweis dafür, daß die gewählte Bezeichnung falsch ist. Cheiranthus Allionii ist in Wirklichkeit Cheiranthus *alpinus* Allionii. Unter dem Namen Ch. alpinus ging die Pflanze auch vor etwa 20 Jahren in den Sämereiverzeichnissen. Weil es aber einen echten Cheiranthus alpinus Linné 1767 gibt, eine *Staude*, die auf den Alpen Italiens wächst, so hatte man in den Katalogen statt des Artennamens einfach den Autornamen *Allionii* gesetzt, wodurch eben *Cheiranthus Allionii* entstanden ist, *den es gar nicht gibt.* Wenn man die Gattung *Erysimum* aufrecht erhält, was nicht gut möglich ist, dann

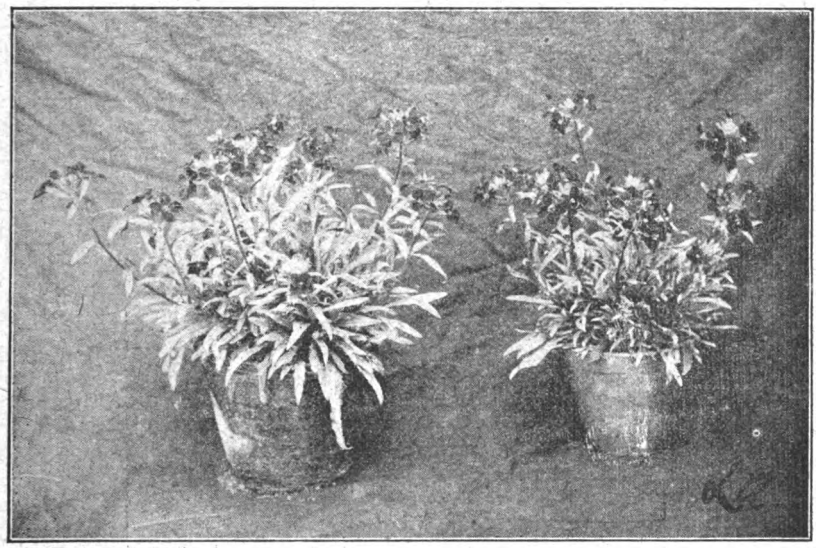


Abb. 15. Cheiranthus pannonicus, Voss — Der ungarische Schöterich.

hieße die Pflanze richtig *Erysimum pannonicum* Crantz 1762. (Nebennamen: Er. odoratum Ehrh., E. lanceolatum Rehb., E. hieraciifolium Jaqu., E. cheiriiflorum Wallr.)

Der *ungarische Schöterich* wächst in den Berggegenden Ungarns sogar auf steinigem Boden, seltener auf Sandbergen; ist also an sich sehr genügsam, was natürlich nicht ausschließt, daß er auf besserem Boden üppiger gedeiht.

Wir bauten die Pflanze vor 2 Jahren erstmalig an. Sie gefiel mir so gut, daß ich im Vorjahre davon eine große Menge anzog, womit *noch im Herbst* die Blumenbeete in der Nähe der Hauptgebäude bepflanzt wurden. Einen kleineren Teil setzten wir in Töpfe, um sie im Winter auf ihre Treibfähigkeit zu erproben.

Anfang Juli im kalten Kasten ausgesät, entwickeln sich die Säm-

Digitized by Google

linge noch bis zum Herbst zu kräftigen Büscheln. Die Pflanze ist *durchaus winterhart*, während bei uns z. B. Goldlack im Freien erfriert. Auf alle Fälle ist aber *Herbstpflanzung* anzuraten, da die Pflanzen bei der Frühjahrspflanzung lange Zeit welken und in der Blüte jämmerlich aussehen. So hatte auch eine mir bekannte städt. Gartenverwaltnng leider sehr schnell ein vernichtendes Urteil gefällt, weil die Beete infolge der Frühjahrspflanzung schlecht wirkten. Die Berliner Stadtgarten-Direktion und die Tiergarten-Verwaltung sind sehr zufrieden mit dieser Pflanze. Von April an stehen die anfänglich etwa 15 cm hohen Pflanzen in Blüte, welche sich beim fortdauernden Blühen allmählich bis zu 40 cm hebt. Der Blüten-

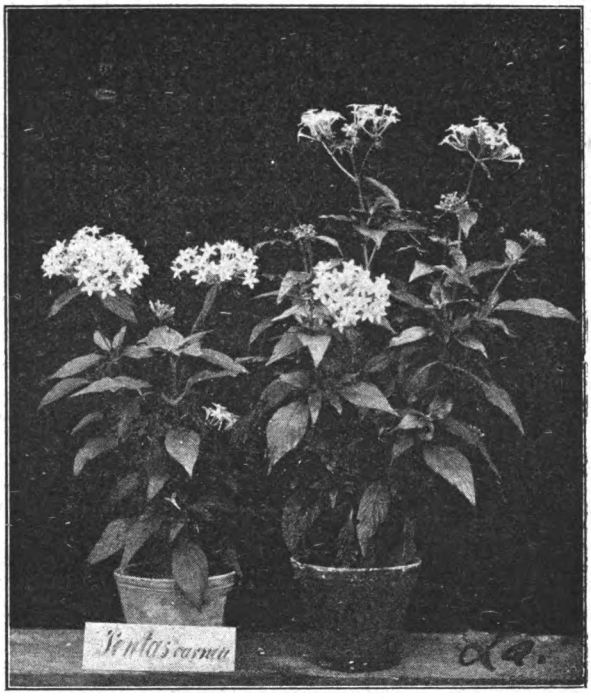


Abb. 16. Pentas carnea — Der Fünfling.

schmuck dauert, je nach Witterung, 4—6 Wochen. Die Farbe ist ein leuchtendes, nach Rot neigendes Orange, wie wir es bei dem verwandten Goldlack noch nicht besitzen.

Als Topfpflanze verträgt sie frühes und warmes Antreiben nicht. Ende Februar im mäßig warmen Hause aufgestellte Töpfe standen von Ende März an in voller Blüte. In dieser Zeit ist eine billige Topfpflanze sehr gesucht, und die Farbe ist durchaus ansprechend. Auch zur Binderei sind die langstieligen Blüten gut zu verwerten.

Ich wünsche dem *Cheirantus pannonicus* Voss eine recht weite Verbreitung!

Digitized by Google

Pentas carnea, Beuth, der Fünfling, eine vergessene, wertvolle Blüten-Topfpflanze.

Vor 3 Jahren fand ich zufällig in einer alten schlesischen Herrschaftsgärtnerei einige vollblühende Töpfe dieser herrlichen Topfpflanze wieder, die heut ganz in Vergessenheit geraten zu sein scheint.

Ich erwarb eine Mutterpflanze, und so konnten wir in kurzer Zeit eine große Menge Nachzucht erzielen. Wie ich schon an anderer Stelle sagte, benötigen wir im Erwerbs-Handelspflanzenbau vor allen Dingen leicht anzuziehende dankbare Blüher, und das ist der Fünfling.

Äußerlich hat die Pflanze etwas Ähnlichkeit mit den auch ziemlich verschwundenen, aber schwieriger anzuziehenden Bouvardien. Es ist eine staudige, 30—90 cm hoch werdende Pflanze aus dem subtropischen Afrika. Die saftigen dunkelgrünen Blätter sind schwach behaart. Die Blüten stehen in endständigen, doldentraubigen Trugdolden. Die Blütenfarbe ist zart fleischfarben, bei der schöneren f. rosea lilarosenrot. Die Hauptblütezeit ist im Sommer bis zum Herbst. Stecklinge wachsen sehr rasch an und bei guter Kultur im temperierten Hause, in Laub-, Misterde und Sand gibt es im gleichen Jahre gut verzweigte Verkaufspflanzen.

Eigenartigerweise führt selbst die Firma *Haage und Schmidt* die Pflanze nicht in ihrem artenreichen Verzeichnis. (Nebennamen: Pentas lancerlata K. Schum. Sipania carnea hort.)

Felicia amellodes Voss oder Agathea coelestis, die Kap-Felicie, oder Kap-Aster, eine verbreitungswerte Blütenpflanze für Töpfe und Freilandbeete.

Schon seit Jahren gefällt den Besuchern unserer Anstalt immer wieder dieser reizende *himmelblau* blühende Korbblütler. Wir ziehen ihn in größerer Anzahl in Töpfen, die bis spät in den Winter hinein in Blüte stehen und verwenden ihn auch als Freilandgruppenpflanze.

Die Kultur ist sehr einfach. Die Pflanze wird durch leicht wachsende Stecklinge vermehrt und gedeiht in jedem humosen kräftigen Gartenboden bald zu kräftigen Büscheln heran.

Die Durchwinterung erfolgt bei mäßiger Wärme am besten im Kalthause.

Die Lehranstalt kann Stecklinge oder Mutterpflanzen abgeben.

Goldfussia isophylla oder Strobilanthes isophylla, die grossblättrige Zapfenblume, eine dankbare Topfpflanze für den Winter.

Kaum eine andere krautige Pflanze wächst in so kurzer Zeit zu solchen kräftigen reichblühenden Büschen heran, wie diese alte Zapfenblume. Bei uns blühen die den Sommer über an schattiger Stelle im Freien aufgestellten Pflanzen überaus reich; im Laufe des Winters im mäßig warmen Hause. Anzucht und Behandlung sind die gleichen wie die der bekannteren *Libonia floribunda*. Sie verlangen eine recht kräftige humose Erde, öfteres Verpflanzen und geräumige Gefäße. Die Vermehrung erfolgt leicht durch Stecklinge.

Digitized by Google

Peperomia-Arten, Pfeffergesicht, dankbare, harte Topfpflanzen für Wohnräume.

In der jetzigen Zeit, wo es an tüchtigen, älteren Topfpflanzengehilfen mangelt, fallen besonders solche Pflanzen ins Auge, die trotz mangelnder Pflege sich dennoch schön entwickeln. Bei uns ist dies besonders mit den Peperomien der Fall.

Alle Arten sind dankbare Schmuckpflanzen, welche auch die Unbilden der Wohnräume ohne Nachteil vertragen. Sie vermehren sich sehr leicht durch *Blattstecklinge* und wachsen sehr üppig in sandiger Lauberde. Die zierliche kleine Art „resediflora" entwickelt eine Unmenge 8 cm langer Blütenrispen, die auch sehr wohlriechend sind. Auch bei P. argyreia zieren außer den schönen weißbunten Blättern die interessanten langen Blütenrispen. P. incana hat feste graufilzige Blätter und P. crassifolia dicke lederartige, glatte dunkelgrüne Belaubung.

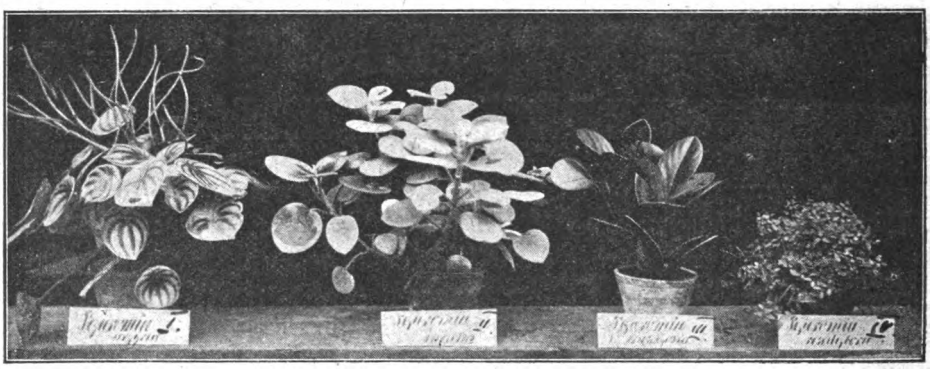


Abb. 17. Peperomia-Arten. — Pfeffergesicht.
I. P. argyreia. — II. P. incana. — III. P. crassifolia. — IV. resediflora.

Phygelius capensis, Kapischer Sonnenfeind, als Topfpflanze und Freiland-Staude zu behandeln.

Wir zogen diese herrliche Kappflanze schon immer in Töpfen und verwendeten sie auch zur Beetbepflanzung. Die korallenroten, weit über das saftiggrüne glänzende Laub erhobenen Blüten zieren vom Juli bis zum Oktober.

Aus Versehen blieben auch einige Pflanzen auf einer Staudenrabatte den Winter über stehen, und da überraschte uns die Pflanze durch ihre uns bis dahin unbekannte Winterhärte. Seitdem ist sie ein dauernder Bestand unserer Staudenbeete. Sie friert alljährlich bis an die Erdoberfläche zurück und treibt im Frühjahr wieder frisch aus. Sonst ist ein Einpflanzen im Herbst und helle luftige Durchwinterung im Kalthause anzuraten. Die Vermehrung erfolgt im Sommer kalt oder im Frühjahr im Vermehrungsbeet.

Vor einigen Jahren sah ich auch diese Pflanze zwischen schattigen Rhododendrongruppen in *Eisgrub* (Mähren). Herr Gartendirektor *Lauche*

Digitized by Google

machte mich auf ihren Wert besonders aufmerksam. Die Bezeichnung *Sonnenfeind* deutet auf ihre Verwendung an *schattigen* Stellen.

Dahlien-Neuheiten-Versuchsfeld. Im letzten Friedensjahre standen wir mit der *Deutschen Dahliengesellschaft* in Unterhandlung wegen Einrichtung eines Neuheiten-Versuchsfeldes im neuen Anstaltsgelände. Ein gewisses Bedürfnis ist dafür vorhanden, da sich in den Ostprovinzen ein solches Feld bisher nicht befindet und doch auch die Dahlie in ihren Leistungen in den verschiedenen Gegenden wechselt. Die Nachteile des Gehilfenmangels machten sich aber besonders in meinem Betriebe, in dem

Abb. 18. Phygelius capensis, kapischer Sonnenfeind.

viel Sammlungen zu erhalten waren, sehr bemerkbar. Dahlien-Neuheiten erfordern aber eine ganz außergewöhnlich gewissenhafte Beobachtung. Wir haben uns aus diesem Grunde nur mit einigen wenigen wertvoll erscheinenden Neuzüchtungen befaßt.

Besonders unterstützten uns durch Zuwendungen ihrer Züchtungen die Firma *Kurt Engelhardt*, Dahlienheim in *Leuben-Dresden* und *Ernst Severin* in *Kremmen* (Mark).

Indessen sind ja hinlänglich durch die Fachzeitschriften die besten Neuheiten im letzten Jahre genannt und beschrieben worden, was sich

Digitized by Google

also an dieser Stelle erübrigt. Es sei nur wieder erwähnt, daß besonders folgende Sorten größte Verbreitung verdienen:

1. *Deutsche Treue*, deren riesige dunkelbraunrote Blumen weit über die niedrige Pflanze hervorragen. Die Blüte hängt etwas.

2. *Schöne Hamburgerin*, mit ihrer selten schönen goldigen Farbe. Die straffgestielten Blumen stehen nicht ganz über dem Laub in halbhoher Pflanze.

3. *Holde Gärtnersfrau*, eine halbgefüllte Riesenblume, schwefelgelb im Grunde, hellziegelrot überhaucht. Die langgestielten Blumen stehen frei über dem Laub der hohen Pflanze.

4. *Mein Mütterchen*, eine vorzügliche, halbgefüllte Bindeblume (11 cm Durchmesser), leuchtend johannisbeerrot. Der lange drahtartige Stiel erhebt sich frei über das Laub der mittelhohen Pflanze.

5. *Fackel*, eine halbgefüllte Riesen-Dahlie, die ihre Bezeichnung zu Recht trägt. Die Grundfarbe ist primelgelb mit aprikosenrot getuscht. Die langen festen Stiele stehen frei über der reichblühenden Pflanze.

6. *Samariterin*, eine schön gefüllte, kuglige, schneeweiße Blume mit langen, straffen Stielen, frei über der hochwerdenden Pflanze blühend.

Von noch bisher unbekannten, nur mit Züchter-Nummern versehenen Neuzüchtungen *Kurt Engelhardts* fielen besonders auf: 74/1912, 27/1912, 11/1913, 37/1912, 33/1912, 54/1912, 13/1912, 32/1912.

Wir kommen auf diese Sorten nach ihrer endgültigen Benennung zurück.

Einiges Neue aus dem Gebiete Gemüsebau.

Die Reismelde oder Peruspinat (Chenopodium Quinoa L.).

Wohl über keine der in der Kriegszeit von berufener und mehr noch von unberufener Seite empfohlene Ersatz-Nährpflanzen ist in den beiden letzten Jahren soviel gesprochen und geschrieben worden, als eben über diese sogenannte Reismelde. Es erübrigt sich, an dieser Stelle eine langatmige Beschreibung zu bringen, da die Pflanze indessen zur Genüge bekannt geworden ist.

Ein gutes Stück Land — denn alle Melden lieben besseren Boden — wurde dafür hergerichtet und sachgemäß bepflanzt.

Auf 100 qm Fläche standen 450 Pflanzen, die sich äußerst kräftig, auch ziemlich läusefrei, entwickelten. Die Ernte ging recht schwierig vor sich. Einmal reifen die Samen sehr ungleich, und dann sieht man erst, daß ein Teil Samen reif ist, wenn sich einige körnerfressende Vögel mit den Pflanzen beschäftigen.

Geerntet wurden von 100 qm Fläche:

336 Pfd. Blütenstände,
600 „ holzige Pflanzenmasse und
28 „ Samen.

Das Ausreiben und das Reinigen der Samen ist sehr zeitraubend.

Digitized by Google

Die Hühner fraßen die ihnen vorgelegten Samen weder im rohen noch im gekochten Zustande. Halbwegs zu menschlichen Genußzwecken ist der Samen zu gebrauchen, wenn er längere Zeit im Wasser eingeweicht liegt und dann mehrere Stunden kocht. Es gibt dies ein hirseähnliches Gericht.

Nun zur wirtschaftlichen Frage. Auf demselben benachbarten Land wurden von anderen Früchten geerntet von je 100 qm:

1030 Pfd. Futterkohl,
600 Stück Sellerie-Knollen und
400 „ Kohlköpfe.

Es bedarf wohl keiner besonderen Berechnung, daß ich mit den 1030 Pfd. Futterkohl mehr Vieh füttern kann, als mit 28 Pfd. Reismeldesamen; oder mit 400 Kohlköpfen eine starkköpfige Familie sich lange Zeit zu ernähren vermag, während sie mit 28 Pfd. schlecht schmeckendem Meldesamen verhungern müßte.

Kurz: *Unser Kulturland ist viel zu kostbar für solches Unkraut! Weg damit aus unseren Gärten!*

Ein Geschäft machen oder *machten* nur die anbietenden Firmen. Da 1 kg Samen etwa 600000 Korn enthält und die ersten „Portionen“ nur 100 Korn enthielten, läßt sich leicht der „Kriegsgewinn“ nachrechnen.

Schon *Nobbe* sagt in seiner „Samenkunde“ im Jahre 1875, daß fast alle Meldearten vom Vieh ungern berührt werden. Die rote Melde ist Schafen nachteilig; Chenop. hybridum, der „Schweinetod“, soll in der Tat den Schweinen tödlich sein; die stinkende Melde, Chenop. olideum, enthaucht Trimethylamin, einen dem Ammoniak ähnlichen Körper. Nun und die Reismelde? Ist dieser Same schon von irgend einer Seite auf seine *etwaigen giftigen Eigenschaften* hin untersucht worden?!

Tomaten-Erträge 1917.

Das verflossene Jahr war der Entwicklung der Tomate äußerst günstig; es sind jedenfalls Rekordernten erzielt worden. „Ein gutes Tomatenjahr ist ein schlechtes Kohljahr“, das bewahrheitete sich erneut.

Die Sorte „Schöne von Lothringen“ brachte, auf $^1/_4$ ha (= 1 Morgen) umgerechnet, *164* Zentner Ertrag. Ein Ertragsversuch zwischen ein- und zweitriebig an Stäben gezogenen Pflanzen ergab durchschnittlich je 4 Pfd. Ertrag an eintriebigen und je 5 Pfund Ertrag an *zwei*triebigen Pflanzen. Wir werden fernerhin die *zweitriebige Erziehungsform* beibehalten.

Es ist uns nach 6jähriger Auslese nunmehr gelungen, eine **fast samenlose Tomatensorte** zu erhalten. Diese ist ziemlich glatt, hochgebaut, dunkelrot, fest- und vollfleischig, vorzüglich im Geschmack und reichtragend. Sie stammt von unserem besten Massenträger, der „Lothringerin“ ab. Auch in *Muskau O. L.* wurde uns im Vorjahre in der *Gräflich Arnimschen* Gartenverwaltung eine dort seit Jahren bevorzugte und dort entstandene *Kreuzung* zwischen *Mikado* und *Alice Roosevelt*

Digitized by Google

vorgeführt, die sich als hervorragende, gleichfalls fast samenlose wohlschmeckende Sorte erwies.

Eine „Neue Tomate für Treiberei und Freiland" vom Gartenbaubetrieb *Freudenheimer Fähre* hat sich in unserer Tomatentreiberei nicht bewährt. Wir erproben sie jetzt im Freien.

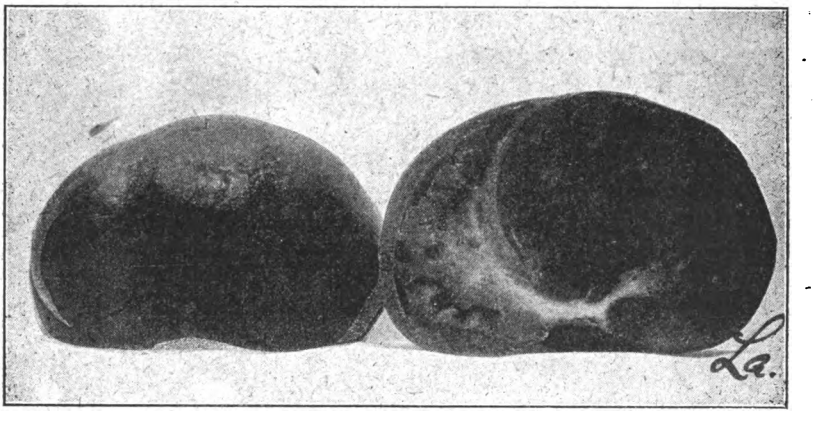


Abb. 19. Tomate: Schöne Lothringerin, alte Form.

Die Firma *Meischke*, Dresden, bot im Vorjahre erstmalig ihre „Züchtung" „Schöne von Lothringen" × „Frühe von Loschwitz" als „verbesserte Lothringen" an. Wir haben diese „Neuheit" neben der altbewährten

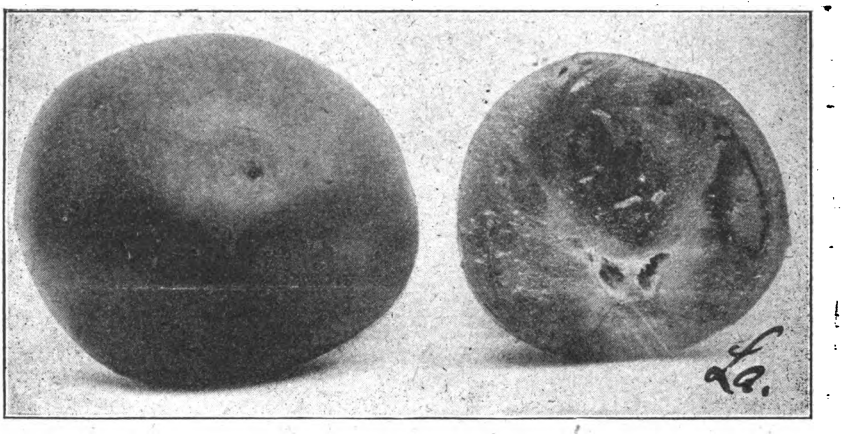


Abb. 20. Tomate: „Schöne v. Lothringen", Proskauer Auslese, fast samenlos, hochgebaut.

„Lothringen" in größeren Mengen angebaut und *nicht den geringsten Unterschied* festzustellen vermögen. Eine „Verbesserung" ist es jedenfalls bestimmt nicht!

Kartoffelerträge neuaufgenommener Sorten.

Die sogenannten *„Salat-Kartoffeln"*, die sich durch die kleinen, meist langgestreckten Formen, das beim Kochen nicht mehlig werdende

Digitized by Google

Fleisch und besonderen Wohlgeschmack auszeichnen, spielten in Friedenszeiten eine wichtige Rolle im Erwerbsgarten. Da aber die heutigen gesetzlichen Höchstpreise keinen Unterschied mehr machen zwischen der Güte der verschiedenen Kartoffelsorten, kann natürlich der Erwerbsgartenbau sich nicht mit diesen besonders ertragreichen Salat-Kartoffeln befassen.

Es wurden geerntet von *je 100 Pfd. Saatgut*:

1. Kasseler Salathörnchen 860 Pfd.
2. *Heinemanns rote Salat 905* „
3. Thüringer Salat 480 „
4. Tannenzapfen 290 „

Auch die Neuzüchtungen der *Sumpf-* oder *Comersoni-Kartoffeln* wurden auf ihren Ertrag erprobt.

Es wurden geerntet von je 100 Pfd. Saatgut:

1. Reform 600 Pfd.
2. Dotter 560 „
3. Delicia 570 „
4. Überfluß 185 „

Vorläufig stehen also bei uns diese Comersoni-Kartoffeln, die, nach anderen Angaben, in sumpfigen wie in trockenen Lagen unsere heimischen Sorten im Ertrag übertreffen sollen, diesen weit zurück.

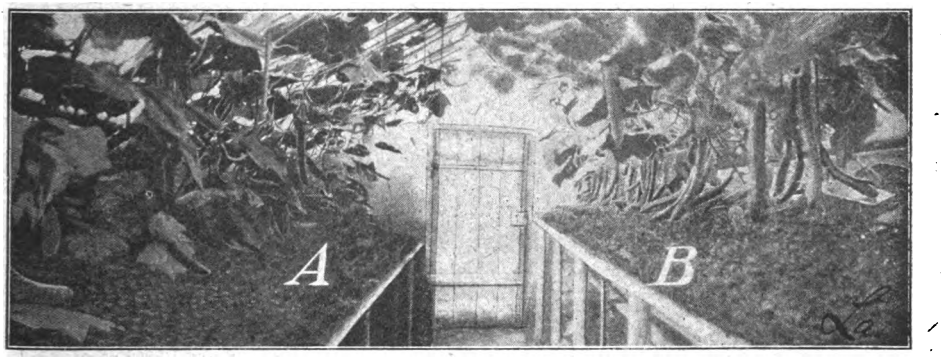


Abb. 21. Treibgurke „Weigelts Beste von Allen".
A. Pflanzen aus 1 Jahr altem Samen. B. Pflanzen aus 3 Jahr altem Samen.

Vergleichsanbau zwischen frischem und altem Treibgurken-Samen.

Bei allen kürbisartigen Gewächsen und vielleicht auch von mancherlei anderen Samen ist es bekannt, daß alte Samen zeitiger und oft auch reichlicher fruchtende Pflanzen ergeben.

In unserem Gurkenhause wurden die beiden gleichmäßig belichteten und erwärmten Seiten mit der bekannten Hausgurke „Weigelts Beste von Allen" bepflanzt. Die Seite A wurde mit Pflanzen aus 1 Jahr alter Saat, die Seite B mit Pflanzen aus 3 Jahre alter Saat bepflanzt.

Der Unterschied war außerordentlich auffällig, wie es auch aus der

Digitized by Google

Abbildung 21 ersichtlich ist. Die Pflanzen aus *alter Saat* brachten 10 Tage früher und den $1^1/_2$ fachen Ertrag gegenüber den Pflanzen einjähriger Saat.

Es ist deshalb nur anzuraten, frisch gekauften oder selbstgewonnenen Samen immer zwei oder drei Jahre später zu verwenden. Auch ist es deshalb berechtigt, daß alte Gurkensaat im Handel immer teurer ist als frische.

Prüfung neuer Geräte und Maschinen.

Infolge Zeitmangel war es dem Verfasser in den beiden letzten Jahren in nur beschränkten Maße möglich, sich eingehend mit dem Erproben neuer Hilfsmittel zu befassen. Immerhin schafften wir uns einige wichtig erscheinende Gegenstände, über die nachstehend kurz berichtet sei, an.

Samenzucht- und Pflanzenvermehrungsschale mit Lüftung „Calumor-Dose".

Die Firma *Heinrich Kaiser* in *München*, Luisenstrasse 58, hat den Vertrieb einer Samenschale *aus Glas* mit Deckel übernommen.

Wir beschafften uns diese Schale, deren erste schon — weil eben aus Glas — zerbrochen ankam. Die Schale, besser „Dose", ist 15 cm weit, 11 cm hoch und kostet 4,— Mk. Durch Aufsetzen des Deckels erreicht man einen völligen Abschluß nach außen, so daß die im Innern sich bildende Wärme und Feuchtigkeit erhalten bleibt. Dreht man den Deckel, bis die Öffnungen frei gegeben sind, so kann eine Durchlüftung herbeigeführt werden. Durch Löcher am Boden des Gefäßes ist ein Abfluß und eine Bodenlüftung möglich. Die am Deckel sich bildende Feuchtigkeit wird nach den Rändern abgeleitet, wodurch ein Abtropfen auf die Pflanzen vermieden wird.

Wir haben die Schale bei Kakteen-Aussaaten mit recht gutem Erfolge erprobt. Die Pflanzen erhalten von allen Seiten volles Licht. Ein Verstauben der zarten Pflanzen ist ausgeschlossen.

Für Kakteenaussaat ist sie wohl auch besonders gedacht. *Im praktischen Erwerbsgartenbau ist diese Dose entbehrlich, weil zu teuer und — weil aus Glas!*

Sembdners Pikier-Säeapparat.

Wir haben uns diesen bereits anderweitig oft genannten kleinen Apparat angeschafft und erprobt. *Von allen den bereits vorhandenen Handsäeapparaten ist dies der einfachste, billigste und beste.* Wir können deshalb seine Anschaffung nur empfehlen. Die Ausführung ist sehr zweckmäßig und fest und der Preis durchaus angemessen.

Müllers verstellbarer Säe-, Setz-Reihen-Rechen.

Der eiserne Rechen ist 1 m breit, die Arbeitsfläche der auswechselbaren Zähne 9 cm hoch und $6^1/_2$ cm breit. Für größere Bearbeitungen gibt es noch einen Satz größerer Zähne. Der Rechen hat 16 Zahneinschnitte, in die, je nach Saatweite, die Zähne leicht ein- und aus-

Digitized by Google

gesetzt werden können. Der Preis beträgt 8,— Mk. für das Stück, was angemessen erscheint.

Dieses kleine Gerät ist nicht unrecht, seine Anschaffung kann empfohlen werden. Bezugsstelle: *Karl Müller*, Maschinenfabrik, *Bretten.*

Handhackmaschine „Forelle" von Maschinenbaumeister *Mozcinek, Ratibor.*

Schon immer fiel mir eine leichte Radhacke in den Ratiborer Gemüsebaubetrieben auf, die dort überall Verwendung findet. Sie ist nach der Art der bekannten, jetzt schwer erhältlichen Planet-Geräte gebaut. Alles an ihr ist sorgfältige Handarbeit. Die Maschine hat als Zubehörteile: 3 Messer, 1 großes Jätemesser, 1 kleines Jätemesser, 3 Getreidemesser, 1 verstellbaren Behäufler und 1 Pflugschar. Sie kostet zurzeit

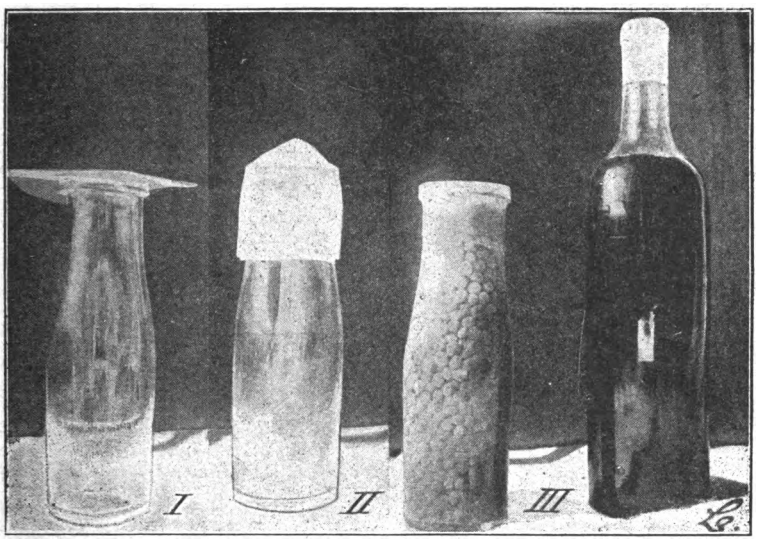


Abb. 22. Heyden'scher Abrolon-Verschluß. I. Aufgelegtes Häutchen. II. Darüber gestülpte Kapsel. III. Verschluß nach dem Erkalten am Gefäßrand zusammengezogen.

86,— Mk. Ich kann dieses Gerät nach hiesigen Feststellungen wegen seiner guten Bauweise und seiner leichten Gangart nur empfehlen.

Kittlose Spezial-Frühbeetfenster von *Carl Bilz, Landau* (Rheinpfalz).

Die Fenster bestehen aus einem sehr, ja *zu starken* Holzrahmen, einer starken Mittellängssprosse und 2 Rohglas-Scheiben.

Die Fenster sind nicht handlich genug und *viel zu schwer* für den dauernden praktischen Gebrauch. Da wir sie erst kurze Zeit in Verwendung haben, soll das obige Urteil noch nicht abgeschlossen sein. Wir kommen später nochmals darauf zurück.

Heydens Abrolon-Verschluß zum Sterilisieren von Früchten in Gläsern und Flaschen ohne Kork und Gummiring.

Korken und Gummiringe, die beiden uns bei der Konservierung unentbehrlich gewordenen Sachen, fehlen zurzeit ganz oder sind in schlech-

Digitized by Google

tester Beschaffenheit zu übertriebenen Preisen käuflich. Nun gibt es ja bereits eine große Reihe von Ersatzmitteln, die sich aber alle nicht besonders bewähren.

Die chemische Fabrik von *Heyden* in *Radebeul-Dresden* gab vor zwei Jahren schon einen eigenartigen neuen Verschluß, den *Abrolon-Verschluß*, in den Handel. Wir haben damit in unserer Obstverwertungsstelle eingehende Versuche angestellt, die recht zufriedenstellend ausgefallen sind.

Der Verschluß besteht, wie aus den Abbildungen ersichtlich, aus einem dünnen runden Glashauthäutchen und einer Kapsel aus zelluloidähnlicher, aber weicher Masse. Nachdem die Gläser wie üblich gefüllt sind, legt man das Häutchen, das angefeuchtet wurde, auf die Öffnung des Glases und drückt es mit der Hand an den Hals an, als ob man zubinden wollte. Dann wird die Kapsel aufgesetzt und mit der Hand herabgezogen, wobei das Häutchen nicht wesentlich verschoben werden darf. Eine gute passende Kapsel muß im feuchten Zustande leicht und locker ohne Spannung auf dem Gefäßrand sitzen. Nach dem Aufsetzen der Kapsel wird das Gefäß im Wasserbade erhitzt, das Wasser darf aber nur bis zur Hälfte des Glases stehen. Nach dem Sterilisieren wird das Gefäß — noch heiß — aus dem Kochbehälter gehoben. Nach kurzem Stehen schließt sich die Kapsel luftdicht an den Gefäßhals an.

Am besten eignete sich bei uns der Verschluß bei Weinflaschen und bei den käuflichen billigen offenen Einmachegläsern, deren Randdurchmesser aber $6^1/_2$ cm nicht übersteigen darf. Für weithalsigere Gefäße ist dieser Verschluß vorläufig nicht brauchbar.

Die Kapseln müssen bis zur Verwendung dauernd in sterilem Wasser aufbewahrt werden. Es wird beim Bezug ein Paketchen Salicylsäure beigefügt, in dem Aufbewahrungswasser aufgelöst wird.

Die Firma liefert auch 50 oder 100 Stück in 2—3 Sorten. Sonst empfiehlt sich der gemeinschaftliche Bezug, besonders durch Vereine. Von der kleinsten Größe (Nr. 1 = 22 mm Durchmesser) kosteten bisher 5,— Mk., die größte Ausmessung (Nr. 13 = 62 Durchmesser) 9,50 Mk., 100 Stück Kapseln und 100 Häutchen.

Wir können dieses wichtige Ersatzmittel sehr empfehlen!

Fließ-Konsistometer nach Dr. Serger für Marmeladen-Fabrikation.

Im Vorjahre brachte die Firma Paul Altmann, Berlin NW. 6 ein einfaches Gerät in den Handel, welches zahlenmäßig die Konsistenz einer kochenden Marmeladenmasse angibt und ferner zeigt, wann eine Marmelade soweit fertig gekocht ist, daß sie im erkalteten Zustand den Anforderungen der „Schnittigkeit“ entspricht.

Als Anhaltspunkt über die während des Kochens erreichte Konsistenz diente bisher bekanntlich die „Tellerprobe“. d. h. Aufsetzen eines kleinen Teiles der kochenden Masse auf einen kalten Teller und Beurteilung der nach dem Erkalten noch vorhandenen Fließkraft, bezw. der fühlbaren und streichbaren Konsistenz. Mit dieser Probe ist es aber kaum möglich, daß

Digitized by Google

eine fertige Marmelade ganz der vorhergehenden oder nachfolgenden in der Festigkeit gleicht.

Dem hilft nach unseren Versuchen dieser einfache Apparat ab. Er besteht aus drei Teilen, dem mit einer aufklappbaren Stütze versehenen Stativ, der mit Graduierung versehenen Glasscheibe und der auf diese aufschiebbaren Metallkappe. Der Preis betrug 12,— Mk. Wir empfehlen dieses Gerät.

Sonstige Tätigkeit des Berichterstatters.

Außer den mir zustehenden Fächern nach Maßgabe des Lehrplanes erteilte ich an Stelle des Gartenbaudirektors *Goerth* den Untericht in Gehölzkunde und an Stelle des Oberlehrers *Dr. Hermann* den Unterricht in Buchführung, Korrespondenz und landwirtschaftlichem Pflanzenbau.

In allen hier abgehaltenen kürzeren Lehrgängen erteilte ich Unterricht in Gartenbau und Obstverwertung. Der praktische Außenbetrieb nahm mich infolge fehlender oder ungenügend vorgebildeter Hilfskräfte ganz besonders stark in Anspruch. Eine große Zahl von dienstlichen Schreiben wurde erledigt; wie überhaupt die schriftlichen Arbeiten immer mehr anwachsen.

Ich wurde gewählt zum *Mitglied* des *Preis-Prüfungsausschusses für Obst und Gemüse* für die Provinz Schlesien und nahm bisher an 12 Sitzungen im Kgl. Oberpräsidium in Breslau teil.

Mit den Anstaltsbesuchern unternahm ich mehrere *Belehrungsreisen.* Im Juli 1916 waren wir mehrere Tage in Breslau, Zirlau, Fürstenstein, Frankenstein, Camenz i. Schl. und im August 1917 in Liegnitz, Görlitz, Muskau O/L., Hirschberg. Ferner besichtigten wir die Schnittblumen-Großgärtnerei von *Meues* in Falkenau i. Schl.

An *auswärtigen Vorträgen* wurden auf Antrag der betreffenden veranstaltenden Körperschaften von mir gehalten:

1. *Habelschwerdt* (Gartenbauverein für Habelschwerdt und Umgegend): „Saatgutbeschaffung und Aussaatweisen".
2. *Glatz* (Gartenbauverein für die Grafschaft Glatz): „Fruchtfolge im Gemüsebau".
3. *Wienau* (Wanderversammlung des Oberschles. Gartenbauvereins): „Neue empfehlenswerte Gemüsearten".
4. *Beuthen* Oberschl. (öffentliche Versammlung gelegentlich der Gartenbau-Ausstellung): „Obstverwertungsweisen in der Kriegszeit".
5. *Görlitz* (Gartenbauverein für die Ober-Lausitz): „Saatgutbeschaffung und Aussaatweisen".
6. *Görlitz* (Gärtner-Verein): „Neuere Erfahrungen mit gärtnerischen Hilfsmitteln".
7. *Penzig* (Gartenbau-Verein): „Fruchtfolge und Bodenbearbeitung".
8. *Breslau* (Schles. Gartenbaugesellschaft): „Samenbeschaffung und Aussaatweisen".
9. *Proskau* (Landwirtschaftlicher Verein): „Frühjahrsarbeiten im Gemüsebau".

Digitized by Google

10. *Schweidnitz* (Gartenbaugesellschaft): „Fruchtfolge und Düngung im Gemüsebau".
11. *Frankenstein* i. Schl. (Gartenbau für Frankenstein und Umgegend): „Kriegs-Aufgaben der Gartenbauvereine" mit Lichtbildern.
12. *Liegnitz* (Gartenbaugesellschaft und Gemüsezüchterverein): „Hilfsmittel im Frühgemüsebau" mit Lichtbildern.
13. *Hindenburg* Oberschl. (Gartenbauverein für den Industriebezirk): „Samenbeschaffung und Fruchtfolge im Kleingarten".
14. *Oppeln* (Oberschl. Gartenbauverein): „Kleingarten-Gemüsebau".
15. *Gleiwitz* (Öffentliche Versammlung): „Bedeutung der Kleingartensiedelungen" mit Lichtbildern.
16. *Gleiwitz* (Öffentliche Versammlung): „Winter- und Frühjahrsarbeiten im Kleingarten" mit anschließenden praktischen Vorführungen in den Gärten.
17. *Ratibor* (Öffentliche Versammlung): „Einteilung und Bearbeitung der Kleingärten".
18. *Bauerwitz* Oberschl. (Gartenbauverein): Lichtbildervortrag über „In- und ausländischer Gemüsebau".
19. *Bad Salzbrunn* i. Schl. (Öffentliche Versammlung): „Landwirtschaftlicher Feldgemüsebau" mit Lichtbildern.
20. *Breslau* (Schles. Gartenbaugesellschaft): „Herstellung von vegetabilischen Brotaufstrichmitteln".
21. *Liegnitz* (Öffentliche Versammlung): „Die Kultur und Verwertung der Tomate" mit Lichtbildern.
22. *Breslau* (Schles. Gesellschaft für vaterländische Kultur): „Die Kultur der Tomate".
23. *Görlitz* (Gärtnerverein und Gartenbauverein für die Oberlausitz): „Gemüse-Samenbau".
24. *Beuthen* Oberschl. (Öffentliche Versammlung): „Herstellung von Brotaufstrichmitteln".

Als *gerichtlicher Sachverständiger* reiste ich zu zwei Lokalterminen nach *Pleß* und *Konstadt.*

In Oppeln besichtigte ich als Preisrichter die Kleingartenanlagen.

Veröffentlichungen: Außer einer Anzahl von kurzen Abhandlungen und Fragebeantwortungen in den Fachzeitschriften veröffentlichte ich folgende Arbeiten:

1. *„Neue Hilfsmittel für den Erwerbsgartenbau"* (Handelsblatt für den deutschen Gartenbau).
2. *„Baut mehr Hülsenfrüchte an"* in der Broschüre: Vorschläge zur Ernährung des deutschen Volkes in Krieg und Frieden. Verlag J. Kern, Breslau.
3. *„Die Champignonzucht"* 7. Auflage. Verlag P. Parey, Berlin, Hedemannstraße. Preis 2,— Mk.
4. *„Die Kultur der Erdbeere im Freien und unter Glas"*. 2. Auflage. Verlag H. Voigt, Leipzig. Preis 1,50 Mk.

Digitized by Google

Abteilung für Landschaftsgärtnerei und Gehölzzucht.

Von Beginn der Berichtszeit bis zu seinem Austritt aus den Diensten der Lehranstalt, d. h. bis Ende Juni 1917, leitete staatlich diplomierter Gartenmeister *Thierolf* die gesamte Abteilung, einschließlich des Teiles, der sonst dem in der genannten Zeit abwesenden Gartenbaudirektor *Goerth* untersteht.

Er stellte den stark 1 1/2 Morgen großen Anzuchtsgarten im Musenhain fertig. Dieser Garten bewährt sich und wirkt schön. Des weiteren wurde ein terrassenähnlicher Platz vor der blauen Laube angelegt, umfangreiche Wege-Verbesserungen und -Verlegungen vorgenommen und an der Ehrenstätte für die im Felde gefallenen Anstaltsangehörigen weiter gearbeitet. Die Rand- und Schutzpflanzung im Stollpark wurde zugunsten der nunmehr kräftiger herangewachsenen, wertvollen und selteneren Koniferen ausgelichtet, die glücklich gelungenen Pflanzungen an dem neuen Teich erweitert, schließlich ein Rundplatz mit einem schönen Durchblick auf Proskau im Musenhain angelegt.

Seltenere Gehölze in der Proskauer Gehölzsammlung.

Vom Abteilungsvorsteher, Königl. Gartenbaudirektor *Goerth*.

Die Proskauer Gehölzsammlung ist eine der artenreichsten, welche in Deutschland zu finden sind. Sie wurde im Jahre 1871 zunächst in kleinerem Maßstabe angelegt, mit den Jahren aber immer mehr vergrößert. Besonders der verstorbene Gartenbaudirektor *Goeschke*, dessen Name in Kreisen der Gehölzfreunde wohl bekannt ist, nahm sich der Anlage sehr an; ihm ist es auch wohl hauptsächlich zu verdanken, daß die Proskauer Gehölzsammlung im Laufe der Jahre immer mehr an Ausdehnung zunahm und eine Berühmtheit erlangte, welche manchen bekannten Gehölzkenner zu ihrem Besuch veranlaßt hat.

Klima und Bodenverhältnisse waren für die Entwicklung der Anlage nicht günstig. Die Winterkälte steigt häufig bis auf — 25—30 ° C, dazu kommen noch schroffe Temperaturunterschiede und tagelang anhaltende stürmische Winde. Deshalb mußte schon im voraus bei Anpflanzung empfindlicher Gehölze möglichst darauf Rücksicht genommen werden, daß diese Schutz durch Nadelholzgruppen erhielten und besonders in der kalten Jahreszeit vor zu starker Besonnung bewahrt blieben.

Trotz der ungünstigen Verhältnisse haben sich doch eine große Anzahl seltener und auch empfindlicher Gehölze so entwickeln können, daß sie den Besuchern unserer Lehranstalt reiche Belehrung bieten.

Im Nachstehenden will ich einige hier vorhandene Gehölze näher beschreiben, die man in anderen Parkanlagen und Gärten nicht zu oft findet. Der besseren Übersicht halber führe ich die einzelnen Gattungen in alphabetischer Reihenfolge auf.

Digitized by Google

Acanthopanax spinosus (Stachelkraftwurz, Araliaceae). Ein aus Ostasien stammender Strauch, der sich locker aufbaut und mit seinen fünfzähligen Blättern und bestachelten Zweigen besonders in Einzelstellung gut wirkt.

Er bevorzugt kräftigen, lehmigen Boden und sonnigen Standort. Für Bewässerung ist er sehr dankbar. In unserem Klima ist, namentlich in der Jugend, Wurzelschutz während der Wintermonate anzuraten.

Actinidia polygama (Strahlengriffel, Dilleniaceae). Heimat Japan, ein über 6 m hoch emporklimmender Kletterstrauch, der sich zum Bekleiden von Zäunen, Wänden, alten Baumstämmen usw. gut eignet. Sonnige Lage, nicht zu trockener Standort sagt ihm besonders zu.

Auch der spitzblättrige Strahlengriffel, A. arguta, ebenfalls aus Japan stammend, wirkt durch sein glänzendes Laub und seine im Juni-Juli erscheinenden weißen, zierlichen Blüten sehr schön. Beide haben sich hier als winterhart erwiesen.

Broussonetia papyrifera (Papiermaulbeerbaum, Moraceae). Die großen und breiten, unregelmäßig gelappten Blätter geben diesem aus Ostasien stammenden Strauch eine eigenartige Erscheinung. Er ist bei uns sehr frostempfindlich und verlangt geschützte, sonnige Lage, jedoch in Bezug auf Bodenverhältnisse nicht wählerisch.

Celastrus scandens (Baumwürger, Celastraceae). Ein schönlaubiger, dabei sehr anspruchsloser Schlingstrauch. Halbschattige Lage und etwas feuchter Boden sagt ihm besonders zu. Frei in den Rasen gestellt, bildet er schöne rundliche Büsche, die durch die eigenartige Verschlingung der Zweige auffallen. Dieser aus Nordamerika stammende Schlinger hat sich hier als vollkommen winterhart gezeigt.

Cephalanthus occidentalis (Kopfblume, Rubiaceae). Niedriger 1—2 m hoher Strauch mit glänzender Belaubung und langgestielten, meist endständig erscheinenden weißen Blütentrauben, die Juni—September blühen. Verlangt warmen, geschützten Standort, gegen Trockenheit und Kälte etwas empfindlich, daher Wurzelschutz im Winter geboten. Heimat Nordamerika.

Cercis siliquastrum (Judasbaum, Leguminosae). Dieser aus Südeuropa stammende Strauch fällt im Frühjahr durch seine leuchtend rosaroten Blüten auf, die dicht an den kahlen Zweigen sitzen. Er ist sehr empfindlich und verlangt starken Winterschutz. Weniger empfindlich hat sich der kanadische Judasbaum C. canadensis gezeigt; aber auch dieser Strauch verlangt, namentlich in der Jugend, bei uns Bodenschutz und leichte Decke für die Zweige.

Chionanthus virginica (Amerikanischer Schneeflockenstrauch, Oleaceae). Ein prächtiger Einzelstrauch, der etwa 3 m Höhe erreicht. Ende Mai oder Anfang Juni ist er über und über mit seinen weißen Blüten bedeckt. Er bevorzugt einen warmen, sonnigen Standort und guten, mäßig feuchten Boden. In der Jugend ist Wurzelschutz und leichte Decke aus Fichten-

Digitized by Google

reisig zu empfehlen. Ein altes Stück hat die letzten rauhen Winter hier ohne Schutz gut ertragen.

Cudrania (*Maclura*) *tricuspidata* (Moraceae). Dieser aus Zentralchina stammende, etwa 3 m hoch werdende, dornige Strauch hält bei uns nur unter starker Decke aus. Ein älteres Stück, welches wegen seines Umfanges nicht mehr gedeckt wurde, ist im letzten Winter vollständig erfroren. Ein anderer Strauch brachte in günstigen Jahren Blüten und Früchte.

Dimorphanthus mandschuricus (Aralia mandschurica, syn. sinensis, Aralie, Araliaceae). Die chinesische Aralie bildet bis 3 m hohe schlanke Stämme, welche sich im Sommer mit großen bis 1 m langen, mehrfach gefiederten Blättern bedecken. Dieser sehr schmucke Strauch verlangt im Winter guten Wurzelschutz, nahrhaften Boden und reichliche Bewässerung.

Diospyros Lotus (Lotospflaume, Ebenaceae). Dieser im Orient bis Japan verbreitete baumartige Strauch wirkt mit seinen glänzenden, lorbeerartigen Blättern sehr schön. Er ist etwas empfindlich und verlangt in der Jugend Schutzdecke. Etwas härter hat sich der nordamerikanische D. virginiana, Persimone, gezeigt. Er wächst mehr baumartig, verlangt aber auch in hiesiger Gegend in jungen Jahren Winterschutz.

Dirca palustris (Lederholz, Thymelaeaceae). Stammt aus dem östlichen Nordamerika. Der bis 2 m hohe Strauch blüht vor den Blättern hellgelb. Die sehr reichlich erscheinenden Blüten sitzen am alten Holze. Er liebt frischen, kalkigen Boden und sonnige Lage, gedeiht aber auch noch im Schatten. In der Jugend braucht er im hiesigen Klima leichte Schutzdecke.

Exochorda grandiflora (Scheinfelsenbirne, Rosaceae). Ein bis 3 m hoher Blütenstrauch von außerordentlichem Zierwert, der in Einzelstellung auf Rasenflächen prächtig wirkt. Seine weißen Blütentrauben erscheinen in großer Fülle Ende Mai bis Anfang Juni. Dies aus China stammende Gehölz ist vollständig winterhart, nur es ist zu empfehlen, ihm einen etwas geschützten Standort zu geben, der nicht zu stark der Sonne ausgesetzt ist. Jeder humose, durchlässige Gartenboden sagt ihm zu.

Ebenso prächtig ist die etwas starkwüchsigere E. Alberti, welche aus Zentralasien stammt, und der Blendling zwischen diesen beiden Exochorden, E. Alberti macrantha, welcher noch reichhaltiger und wirkungsvoller blüht.

Fontanesia Fortunei (Fontanesie, Oleaceae). Ein bis 3 m hoher dichtbuschiger Strauch, der durch sein glänzendes, scharf gespitztes Laub und seine im Mai—Juni—Juli erscheinenden, lange blühenden, weißen Blütenrispen von schöner Wirkung ist. Seine Heimat ist Asien, er verlangt kräftigen Boden und geschützte sonnige Lage. In hiesiger Gegend ist Bodenschutz zu empfehlen. Hier hat er mitunter nur an den Zweigspitzen gelitten. Die kleinasiatische F. phillyreoides, welche niedriger und sparriger wächst, hat sich empfindlicher gezeigt.

Digitized by Google

Gymnocladus canadensis (Kanadischer Schusserbaum, auch Geweihbaum genannt, Leguminosae). Ein stattlicher Baum, der durch seine dunkelgrünen, sehr großen, doppelt gefiederten Blätter von prächtiger Wirkung ist. Er verlangt eine sehr geschützte, warme Lage und nahrhaften, humusreichen, etwas feuchten Boden.

Halesia tetraptera (Schneeglöckchenbaum, Styraceae). In seiner Heimat Ost-Amerika wächst er baumartig, hier bildet er bis 5 m hohe Büsche, die sich im Mai—Juni reichlich mit den schneeglöckchenförmigen Blüten bedecken. Er verlangt etwas feuchten kräftigen Boden und geschützten sonnigen oder nur leicht beschatteten Standort. Hier hat er sich etwas empfindlich gezeigt. Winterschutz in der Jugend ist daher zu empfehlen.

Die etwas großblumigere H. diptera wirkt ebenso schön, ist aber bedeutend frostempfindlicher.

Hamamelis virginiana (Zaubernuß, Hamamelidaceae). Dieser der Haselnuß ähnliche Strauch bringt seine eigenartigen Blüten im Herbst nach dem Abfallen der Blätter, mitunter auch vor dem Blattaustrieb. Er gedeiht in jedem feuchten humosen Boden und sonniger oder leicht schattiger Lage und hat sich hier unempfindlich gezeigt.

Seine Verwandte, die japanische Zaubernuß H. japonica, blüht bereits im Februar mit größeren und zahlreicher erscheinenden Blüten, ist aber etwas frostempfindlich. Noch weicher ist die sonst schönere, aus China stammende H. mollis.

Hedysarum multijugum (Süßklee oder Hahnenkopf, Leguminosae). Ein aus Ostasien stammender bis 1,50 m hoher ausgebreiteter Strauch. Seine leuchtend karminroten Schmetterlingsblumen erscheinen Juni—August und blühen sehr lange. Er verlangt sandigen, durchlässigen etwas feuchten Boden, leichten Bodenschutz und muß stark geschnitten werden.

Hibiscus syriacus (Syrischer Roseneibisch, Malvaceae). Die großen rosafarbenen malvenartigen Blüten wirken prächtig. Einer der schönsten spätblühenden Sträucher, der Juli—Oktober die Anlagen ziert. Er ist leider sehr empfindlich und verlangt bei uns starke Winterdecke, Wurzelschutz und kräftigen, durchlässigen Boden.

Indigofera dosua (Indigostrauch, Leguminosae). Ein aus dem Himalaya stammender, niedriger Strauch mit zierlichem fiederteiligem Laub und prächtigen, rosenroten Schmetterlingsblüten, die Juli—August erscheinen.

Er friert hier stets stark zurück, treibt aber immer wieder gut aus. Er verlangt guten Gartenboden und starken Wurzelschutz.

Koelreuteria paniculata (Rispenkölreuterie, Sapindaceae). Ein aus China stammender bis 5 m hoher strauchartiger Baum. Seine breiten hellgrünen Blätter sind einfach oder doppelt gefiedert, die Einzelblättchen wieder fiederlappig zerrissen, wodurch sie eigenartig schön wirken.

Auch die im Juli—August in 30 cm langen Rispen erscheinenden gelben Blumen sind von schöner Wirkung. Er verlangt sonnige Lage und kräftigen, durchlässigen Boden, muß aber in der Jugend durch Wurzel-

Digitized by Google

schutz und Winterdecke geschützt werden. Ein älteres Exemplar hat die letzten Winter ohne Decke sehr gut überstanden und brachte reiche Blüten.

Liquidambar styraciflua (Amberbaum, Hamamelidaceae). Dieser dem Ahorn ähnliche, aus Nordamerika stammende Baum baut sich schön pyramidal auf. Sein glänzendes, sattgrünes Laub färbt sich im Herbst blutrot. Er verlangt warme, geschützte Lage und nicht zu trockenen Standort. Muß bei uns in der Jugend Winterschutz erhalten.

Magnolia acuminata (Gurken-Magnolie, Magnoliaceae). Ein sehr schmucker, harter und widerstandsfähiger Baum, dessen Heimat Amerika ist. Durch seinen pyramidalen Wuchs und seine großen schönen bis 30 cm langen, ovalen Blätter ist er sehr wirkungsvoll. Die im Juni—Juli erscheinenden Blüten sind grünlich-weiß. Die Herbstfärbung zeigt ein leuchtendes Gelb mit braunen Tönen. Die gurkenähnlichen Fruchtzapfen mit den korallenroten Beeren sind ein hübscher Herbstschmuck. Guter Gartenboden und sonniger Standort ist zu empfehlen. Noch größere und schönere Blätter bringt die aus Japan stammende sehr widerstandsfähige Magnolia hypoleuca, deren Blätter oft einen halben Meter lang sind.

Myrica cerifera (Wachsmyrthe, Myricaceae). Dieser aus Ost-Amerika stammende 1—2 m hohe Strauch ist wintergrün. Die Blätter duften stark aromatisch, die Früchte tragen weißen Wachsüberzug. Kleiner und schmalblättriger ist Myrica Gale, deren Früchte golddrüsig, aber nicht bewachst sind. Der Strauch wird etwa 1 m hoch. Einen ebenso niedrigen, interessanten Strauch bildet die Farnmyrte Myrica asplenifolia, die auch unter dem Namen Comptonia asplenifolia oder peregrina geht. Die fiederlappigen, dem Asplenium ähnlichen Blätter sind von eigenartiger Wirkung.

Die Myricaarten sind hier winterhart, verlangen aber feuchten Moorboden.

Panax sessiliflorum (Kraftwurz, Araliaceae). Dieser chinesische 3 bis 4 m hoch wachsende Strauch eignet sich gut zur Einzelstellung. An den stachligen Stielen erscheint das schön wirkende hellgrüne, fünffingrige Laub. Ebenso wirkt auch der amerikanische stachlige Kraftwurz P. horridum, dessen lebhaft grünes Laub 5—7 lappig ist. Beide haben sich hier als winterhart erwiesen, doch ist leichte Bodendecke zu empfehlen. Die Panax lieben kräftigen, nahrhaften Boden und warme, sonnige Lage.

Parrotia persica (Parrotie, Hamamelidaceae). Ein durch sein Laub prachtvoll wirkender, etwas sparrig wachsender Strauch. Im Frühjahr fallen seine ziemlich großen, eiförmigen Blätter durch die rote Umrandung auf. Im Herbst nimmt das Laub eine goldgelbe Färbung mit reichlichen Scharlachtönen an, wodurch sich der Strauch von allen andern ähnlich gefärbten Sträuchern stark abhebt. Er gedeiht in jedem nahrhaften Gartenboden und verlangt in rauhen Lagen in der Jugend Winterdecke; in späteren Jahren ist wenigstens Wurzelschutz zu empfehlen.

Phellodendron amurense (Amur-Korkbaum, Rutaceae). Wirkt weniger durch seine Blüten als durch sein schönes, unpaarig gefiedertes stark duftendes Laub und durch die Korkbildung der Rinde. Er gedeiht in

Digitized by Google

jedem nicht zu trockenen Gartenboden und hat sich hier als winterhart erwiesen. Eine hellere Belaubung zeigt Ph. sachalinense, er ist ebenfalls winterhart; dagegen litt der japanische Korkbaum, Ph. japonicum, öfters in strengen Wintern.

Photinia laevis (*Pourthiaea arguta*) (Glanzmispel, Rosaceae). Ein aus Japan stammender Strauch, welcher mit seinen weißen, den Crataegus ähnlichen Blüten, später mit seinen scharlachroten Früchten und vor allem durch die scharlachrote Herbstfärbung von schöner Wirkung ist. Er ist im Boden nicht anspruchsvoll und hat sich hier als winterhart erwiesen.

Prinos glabra (Ilex glabra), (Stechpalme, Aquifoliaceae). Ein kleiner, immergrüner Strauch, der durch seine glänzenden, dunkelgrünen Blätter gut wirkt. Auch die schwarzen Früchte wirken zierend. Er ist hier winterhart, verlangt aber sandigen Moorboden.

Pterocarya caucasica (kaukasische Flügelnuß, Juglandaceae). Ein schnellwüchsiger, sehr schmucker Baum, der sich durch leuchtend gelbe Herbstfärbung auszeichnet. Die Blüten sind unscheinbar; dagegen wirken die an lange Stengel gereihten Flügelnüßchen sehr zierend. Jeder tiefgründige Gartenboden in nicht zu feuchter Lage sagt ihm zu. Er verlangt aber geschützten, warmen Standort. Die aus China stammende Pt. stenoptera hat sich hier als bedeutend empfindlicher gezeigt.

Pyracantha coccinea (Cotoneaster Pyracantha, Feuerdorn Rosaceae). Dieser wertvolle aus Südosteuropa und Asien stammende Strauch ist fast immergrün. Das dunkelgrün glänzende Laub hebt sich von andern Gehölzen stark ab. Im Mai—Juni bringt er seine weißen Blütensträuße in großer Fülle. Ganz besonders schön wirkt er aber durch seine leuchtendroten Fruchtbüschel, die sich bis zum Frühjahr am Strauch halten. Er verlangt warmen Standort und lehmigen, aber humosen Boden, der mehr trocken als feucht sein muß. In der Jugend ist bei uns Winterdecke notwendig, bei älteren Pflanzen genügt Wurzelschutz. Seine Form latifolia oder Lalandii wirkt durch die korallenroten Früchte noch schöner, ist aber etwas empfindlicher. Die Pyracantha eignen sich auch sehr gut zur Bekleidung von Wänden.

Sekurinega ramiflora (Geblera suffruticosa, Hartholz, Euphorbiaceae). Stammt aus Südsibirien und zeigt rutige, dünne überhängende Zweige mit unansehnlichen grünlichen Blüten und kugligen Früchten. Er nimmt mit jedem durchlässigen Gartenboden vorlieb, ist aber empfindlich. Die aus Japan stammende S. flueggeoides (Flueggea japonica) ist in allen Teilen größer und derber, das Holz ist bräunlicher. Die japanische Art ist auch bedeutend härter.

Shepherdea argentea (Büffelbeere, Eleagnaceae). Dieser aus Nordamerika stammende Strauch fällt durch seine schöne silberglänzende Belaubung auf. Die gelblichen Blüten erscheinen vor den Blättern. Die erbsengroßen gelblichen Früchte wirken sehr zierend. Die Büffelbeere liebt sandigen Boden und ist hier winterhart.

Digitized by Google

Stephanandra Tanakae (Kranzspiere, Rosaceae). Ein aus Japan stammender $1\,^1/_2$ m hoher Strauch, dessen feine, dünne Zweige mit den weißen im Juni—Juli erscheinenden Blütentrauben sehr schön wirken. Besonders schön ist aber die Herbstfärbung. Das erst sehr spät abfallende Laub ist dann mit leuchtenden rosa, roten, gelben und braunen Tönen geziert. Er liebt guten humosen Boden und nicht zu trockne Lage, ist aber sonst nicht empfindlich.

Virgilia lutea (Cladrastis tinctoria). Gelbholz, Leguminosae. Dieser aus Nordamerika stammende Baum ist ein für unsere Anlage sehr wertvolles Gehölz. In seiner Heimat bis 20 m hoch werdend, bildet es hier große baumartige Sträucher, die nur selten durch die Winterkälte leiden. Sein gefiedertes großes und glänzendes Laub ist von guter Wirkung, ganz prachtvoll aber sind die im Juni erscheinenden langen weißen Blütentrauben. Auch die goldgelbe Herbstfärbung ist sehr auffallend. Er gedeiht in jedem guten Gartenboden.

Vitex Negundo (Mönchspfeffer, Keuschbaum, Verbenaceae). Stammt aus den Gebirgen Ostindiens und Nepals, wo er baumartige Sträucher bildet. Da er hier sehr empfindlich ist und trotz Winterdecke stark zurückfriert, bildet dies interessante Gehölz in unseren Anlagen nur kleine Sträucher, die durch ihre auf langen Stielen stehende 3—5zähligen Blätter auffallen. Er kann hier nur in lockerem nahrhaften Boden, an sehr geschützter Stelle angepflanzt werden.

Xanthoxylon (*Zanthoxylum*) *americanum* (Gelbholzbaum Rutaceae). Ein hübscher Strauch mit dunkelgrünen, etwas gestachelten Fiederblättern, die eigenartig gewürzt duften. Die grünlichen Blüten erscheinen dicht am alten Holze vor dem Blattaustrieb. Dies seltene Gehölz verlangt warme geschützte Lage und nahrhaften durchlässigen Boden. Muß in der Jugend Winterdecke erhalten, auch bei älteren Pflanzen ist noch Bodenschutz anzuraten. Der aus Japan stammende X. planispinum hat hier selbst unter starker Decke stets sehr gelitten, noch mehr der chinesische X. nitidum.

Zelkowa carpinifolia (Abelicea ulmoides [Kaukasische Zelkowe] Ulmaceae). Ein der Rüster verwandtes Gehölz, das sich dickbuschig und gleichmäßig rundlich aufbaut und durch seine kleinen, stiellosen, zahnartig gekerbten Blätter von schönem Aussehen ist. Es verlangt warme, sonnige Lage und guten, lockeren Boden, muß in der Jugend bei uns auch etwas gedeckt werden. Die aus Japan stammende Z. Keaki, die kleinere Büsche bildet und durch ihr spitzzähniges helleres Laub auffällt, ist etwas härter, verlangt aber auch in der Jugend etwas Winterschutz.

Arbeiten im Dienstbereich des Gartenarchitekten, staatlich diplomierten Gartenmeisters Wehrhahn.

Berichterstatter übernahm bei seinem Dienstantritt am 1. September 1917 mit der Lehrtätigkeit zugleich die von seinem Vorgänger, Gartenmeister *Thierolf*, verwaltete Abteilung.

Digitized by Google

Der größte Teil der Arbeitszeit wurde, veranlaßt durch das außergewöhnlich trockene Wetter und durch den fühlbaren Mangel an Arbeitskräften, in erster Linie durch die laufenden Unterhaltungsarbeiten in Anspruch genommen.

An verschiedenen Stellen im Musenhaine mußten Staudenpflanzungen ergänzt und ersetzt werden. Besonders in der Nähe des Bachlaufes wurden größere Anpflanzungen mit Lupinen, Oenothera glabra und Primula denticulata vorgenommen. Auch hier zeigte sich wieder die große Bedeutung des Anzuchtgartens, ohne den eine künstlerische Durchgestaltung des Musenhaines nur mit großen Kosten und vielen Schwierigkeiten möglich wäre. Deshalb wurde auf eine durchgreifende Ausnutzung des Anzuchtgartens der allergrößte Wert gelegt. Einige Schwierigkeiten machte nur die Durcharbeitung des mancherorts für die Anzucht nicht immer geeigneten Bodens, der, stellenweise aus schwerster Lette bestehend, einer besonderen Bearbeitung mit Sand und Humus bedurfte. Auch der Mangel an Dünger machte sich wie in anderen Abteilungen so auch hier störend bemerkbar.

Aus einer bereits bestehenden Sortensammlung von Stauden wurden durch Teilung in größerer Menge herangezogen: Solidago Shortii, Rudbeckia laciniata „Goldball", verschiedene Funkien, Stachys lanatha, Tradescantia virginica, Helenium Hoopersii, H. pumilum magnificum, Inula Helenium, Helianthus multiflorus maximus, Polemonium coeruleum, Achillea Ptarmica fl. pl., Telekia speciosa, Doronicum plantagineum, Campanula alliariaefolia, C. persicifolia, Primula denticulata, P. cashmiriana und ein Sortiment aus 20 Kulturformen von Phlox decussata. Auch die bereits vorhandenen Irisarten und -Formen wurden stark geteilt und vermehrt, so daß ein großer Bestand zur Ausschmückung der landschaftsgärtnerischen Anlagen und zur Ausgestaltung von Vegetationsbildern vorliegt. Die Irissammlung bedarf jedoch noch einer weiteren Vervollständigung und Bearbeitung, besonders auch über Verhalten gegen klimatische Einflüsse und verschiedene Bodenarten. Hierüber wird später eingehender berichtet werden können, wie auch über schattenliebende, rasenersetzende Stauden und niedrige, bodenbedeckende Sträucher, denen eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden wird.

Auch der Anzucht von Sträuchern wurde der Anzuchtsgarten, wenn auch in geringerem Maße, dienstbar gemacht. Im Berichtsjahre gelang es vor allem, die Gehölzsammlung durch Lonicerenarten zu bereichern. Das dazu notwendige Steckholz erhielten wir aus dem wegen seiner Reichhaltigkeit bekannten Königl. Botanischen Garten in Göttingen durch Vermittlung des Königl. Garteninspektors *C. Bonstedt,* dem auch an dieser Stelle dafür gedankt sei. Es sind folgende Arten vertreten: Lonicera Alberti Reg., Alpigena L., augustifolia Wall., Bella Zabel, Chrysantha, Turcz. coerulescens, Dipp., Douglasii Hook., Engeliana Nart., flava Sims., floribunda Bois. et Buhs., fragrantissima R. et P., flexuosa Thbg. v. aureoreticulata Dipp., gracilipes Mign., hispida Pall. Iberica Marsh. var. micro-

Digitized by Google

phylla Dipp., Ledebourii Eschsch., Maackii Maxim., Maximowiczi Reg., Morowii Gray, micranthoides Zabel, microphylla Willd., minutiflora Zabel, muendeniensis Rehd., muscaviensis Rehd., nervosa Maxim., orientalis Lam., parvifolia Hayne, propinqua Zabel, Regeliana Dipp., rupicola H. et T., Ruprechtiana Dipp. fr. lut., segreziensis Lav., Strandishii Karr., Sullivantii A. Gray, tangutica Maxim, tatarica L. fr. lut., tat. v. micrantha Trautr., tat. var. puberula R. et W., Webbiana Wall. Xylosteum L. var. Zabelii Rehd.

Vor der Blauen Laube hatte mein Vorgänger einen breiten, terrassenähnlichen Vorplatz geschaffen, der einen prachtvollen Blick über die Obstpflanzungen der Baumschule I und die Gebäudegruppen der Lehranstalt auf Proskau erschließt. Eine Hecke von Forsythia intermedia mit davorgelegenem Staudenstreifen begrenzt ihn gegen den Musenhain. Die ursprünglich vorgesehene und bereits gepflanzte Carpinushecke litt derart unter der ungewöhnlichen Witterung, daß sie entfernt werden und wie oben erwähnt, durch Forsythia ersetzt werden mußte. Es wurde hier der Versuch unternommen mit diesen Pflanzen eine heckenähnliche, jedoch weniger starre Wirkung hervorzurufen. Im Frühling 1918 lösten bereits die gelben Glöckchen des Strauches eine gute Wirkung aus. Einen eingehenderen Bericht hierüber mit Abbildungen behalte ich mir für den nächsten Jahresbericht vor.

Größere Umänderungen wurden hinter dem Hause des dritten wissenschaftlichen Lehrers vorgenommen. Zwischen der früheren Baumschule I und der östlich davor liegenden Wiese im Musenhain befand sich ursprünglich eine Thujahecke mit nach dem Musenhain hin vorgelagerter, hoher Koniferenpflanzung. Diese früher als Schutzstreifen gedachte Nadelholzwand mußte fallen, weil sie den Luftdurchzug ungünstig beeinflußte. Die Bäume wurden gerodet, der Boden gut durchgearbeitet und der Streifen östlich des stehengebliebenen Drahtzaunes mit verschiedenen schönblühenden Sträuchern bepflanzt. Der vor letzteren freibleibende Raum soll Versuchszwecken dienen und zwar werden hier in künftigen Jahren Farbwirkungen in Stauden und einjährigen Pflanzen ausgeprobt werden. Der Streifen westlich des Zaunes, nach der Baumschule hin, wird ähnlichen Versuchen dienen und zwar sollen hier Sommerblumen aufgepflanzt werden, damit aus ihnen die besten Arten und Formen für Schnitt und Gartenkunst ausgesucht und festgestellt werden können. Dieser Versuchsstreifen verspricht besonders lehrreich zu werden, da hier dem Besucher der Anstalt Gelegenheit geboten wird, sich von der Notwendigkeit der Pflanzenkenntnis, weniger nach botanischen, als ästhetischen Rücksichten zu überzeugen. Es ist Tatsache, daß unter den in den Preisverzeichnissen unsrer Samen- und Pflanzenzüchter angeführten, teilweise sehr umfangreichen Sortenzusammenstellungen, viele minderwertige Formen angepriesen werden. Andrerseits sind wirklich brauchbare und für diesen oder jenen Zweck wertvolle, aber unbeachtete Arten in den Zusammenstellungen vertreten, die es verdienen, ans Licht gezogen zu werden. Hier kann den Schülern also gezeigt werden, daß man sich mehr auf

Digitized by Google

eigene Anschauung, als auf die Anpreisung in den Verzeichnissen verlassen kann. Im nächsten Jahre werden hier verschiedene Sorten von Helianthus, Lupinus, Amarantus, Eschscholtzien und Linarien stehen, über die später noch berichtet werden wird.

Der Drahtzaun bot Gelegenheit zur Anpflanzung solcher Schlingsträucher, die bisher fehlten: Lonicera Henryi Hemsl., L. Giraldii Rehd., L. hirsuta Ht., L. italica Tausch, L. etrusca Santi var. pubescens Dipp., L. sempervirens L. var. flava Regel, Menispermum dahuricum Dc., Clematis glauca W., Cl. graveolens L., Cl. tangutica Andr., Cl. serratifolia Rehd., Cl. jouiniana C. S., Aristolochia tomentosa Sims., Berchemia racemosa S. et Z., Wistaria multijuga Htte. var. rosea, Schisandra chinensis Baill., Celastrus flagellaris Rupr., Celastrus latifolia Hemsl. — Die Sammlung soll später vervollständigt werden; besonders müßten die verschiedenen Ampelopsisarten, die im Frühling 1918 leider nicht mehr zu erhalten waren, auf Wirkung, Verwendung und Winterhärte untersucht werden. Auch rein dendrologisch ist besonders in dieser Gattung noch manches zu tun.

An der Ostseite des Zaunes wurden an Sträuchern angepflanzt: 14 Zierapfelsämlinge, viele Kulturformen von Syringen, unter ihnen: Syringa vulgaris Ambroise Verschaffelt; Prince imperial; Philémon; Dr. Lindley, villosa Decue; Lutèce Ht; Scipion Cochet; Géant de bataille: Jacques Callot; Aline Mocqueris; Bertha Dammann; Josikaea Jacqu., „H. Zabel" Froeb.; Josikaea pallida; Jos. eximia Froeb.; Syringa rothomagensis A. Rich.; S. r. rubra; S. r. alba; S. Bretschneideri Lem.; S. Emodi Wall.; und viele andere. Cytisus austriacus Lin. var. axillaris; C. schipkaensis; Daphne Mezereum Lin. var. alba Aist.; Hamamelis virginiana L.; H. mollis Oliv.; Deutzia discolor Hemsl. var. grandifl. Bge., Viburnum Opulus Lin. var. nanum Jacqu.; Calycanthus floridus Lin.; Chionanthus virginica Lin.; Deutzia calmiaeflora Lem.; Halesia tetraptera Ellis; Carya sulcata; Deutzia discolor Hemsl. var. floribunda; Spiraea jap. Lin. var. oralifolia Fr.; Cotoneaster Dielsiana Pritzl.; Caragana decorticans Hemsl.; Philadelphus Bannière; Staphylea Bumaldi S. et Z.; Hydrangea paniculata Sieb. var. grandiflora; Kerria japonica Dc.; Ribes heterotrichum C. A. M.; Acer striatum Dur.; Acer saccharinum Lin.; Forsythia intermedia Zab. var. densiflora Koch.

Außerdem wurde mit der Pflanzung einer Sammlung von Berberisarten begonnen. In den letzten Jahren vor dem Kriege wurde aus China eine Anzahl prächtiger Species eingeführt. Diese müssen noch auf Winterhärten, Verwendbarkeit und Empfindlichkeit gegen den Getreiderost geprüft werden. Vorerst wurden folgende, meist ältere Arten angepflanzt; sie entstammen den Graf Arnimschen Baumschulen in Muskau. Die Sammlung wird in den nächsten Jahren noch bedeutend vervollständigt: Berberis koreana Palib.; B. petiolaris; B. stenophylla Hance; B. caroliniana Lond.; B. macracantha Schrader; B. sanguinolenta Schr.; B. heterophylla Inss.; B. hybrida Hort.; B. amourensis Rupr.; B. spec. Taschkent;

Digitized by Google

B. macrophylla Hort.; B. asiatica Ht; B. canadensis Mill; B. vulgaris Lin. var. virgata Hort.; B. vulg. Lin. rotundifolia Hort.; B. vulg. atropurpurea Regel, Mahoberberis Neubertii C. S.

Im Frühling 1918 mußten leider einige große Linden und Eschen auf der Südwiese des Musenhaines entfernt werden, da sie anscheinend unter verändertem Grundwasserstand gelitten hatten.

Der Pflanzenwuchs an der Quelle und am Bachlauf war in den letzten Jahren besonders üppig gediehen, so daß im Frühling 1918 eine Anzahl stärker wachsender Sträucher entfernt werden mußten, wie überhaupt im nächsten Jahre gerade dieser Anlageteil einer neuen Durcharbeitung bedarf. Hier ist die einzige Gelegenheit, mit Schatten- und Feuchtigkeit-liebenden Stauden (Primeln, Anemonen, Corydalis, Farnen etc.) ein Vegetationsbild zu schaffen, dessen Vorbild wir in unsern Auelandschaften finden.

Die Seiten des Langen Weges wurden bis zu den Wassertürmen in gleichem Sinne wie am Osttore mit Stauden ausgearbeitet. Im nächsten Jahre soll der Teil von den Wassertürmen bis zum Krieger-Gedächtnismale ausgeführt werden.

Das Letztere wurde nach Plänen des Gartenmeisters Thierolf ausgeführt, doch litt auch hier die Ausgestaltung unter dem Druck der Verhältnisse. Eine alte, prachtvolle Kiefer, die den Heldenhain nach Norden hin malerisch deckte, mußte, da sie leider eingegangen war, entfernt und durch hohe Pyramidenpappeln ersetzt werden. Das Fundament des zu errichtenden Findlings konnte im Winter wegen des hohen Grundwasserstandes nicht gesetzt werden. Nach völliger Herstellung wird auch hierüber berichtet.

Sonstige Tätigkeit des Berichterstatters.

Im Wintersemester 1917/18 hatte Berichterstatter von seinem Vorgänger die Vertretung des Königl. Gartenbaudirektors *Goerth* bis zum 1. Januar 1918 übernommen.

Einen Ausflug mit sämtlichen Schülern der Lehranstalt nach *Breslau* unternahm Berichterstatter zum Studium auf den Gebieten der Architektur, Kunstgeschichte und des Städtebaues.

Als Vertrauensmann der Schlesischen Provinzialberatungsstelle für Kriegerehrungen in *Breslau*, hatte Berichterstatter verschiedentlich Reisen in die nächstgelegenen Kreise zu unternehmen und hier Gutachten und Vorschläge für die Ausgestaltung und Anlagen von Kriegerfriedhöfen abzugeben.

Berichterstatter wurde in den Prüfungsausschuß der staatlichen Prüfung für Obst- und Gartenbautechniker berufen.

Über *Lehrtätigkeit* ist unter „Schulnachrichten“ nachzuschlagen.

Veröffentlichung.

Ampelopsis heterophylla, Gartenwelt 1918, Nr. 1.

Digitized by Google

C. Tätigkeit der wissenschaftlichen Abteilungen.

Jahresbericht der chemischen Versuchsstelle.

Vom Vorsteher Professor Dr. R. *Otto*.

A. Die wissenschaftliche Tätigkeit.

I. Düngungsversuche mit Gaswasser.

Die von *R. Otto* im Sommer 1916 und 1917 angestellten Düngungsversuche mit Gaswasser bezweckten, bei dem jetzigen Mangel an stickstoffhaltigen Düngemitteln das in den Gasanstalten leicht in großer Menge und zu einem angemessenen Preise erhältliche Gaswasser auf seinen Wert für die Düngung gärtnerischer Kulturen näher zu prüfen.

Das Gaswasser enthält 1,5—3 % Ammoniak, an verschiedene Säuren gebunden: Kohlensäure (stets vorherrschend), Schwefelwasserstoff, Rhodanwasserstoff, Thioschwefelsäure, Schwefelsäure, Salzsäure, Cyanwasserstoff und Ferrocyanwasserstoff. Der Gehalt der Gaswässer an Ammoniak ist sehr wechselnd; 1 l enthält 15—20 g flüchtiges Ammoniak, meist Karbonat, und 2—5 g Ammoniak in Form nicht flüchtiger Salze. Außerdem sind noch vorhanden: Pyridin, etwas Pyrrol, Acetonitril, Phenol und andere Teerbestandteile.

In dem aus der Oppelner Gasanstalt bezogenen rohen Gaswasser war in 100 kg Gaswasser 2—2¼ kg Ammoniak (NH_3) garantiert. Das Kilogramm Ammoniak im rohen Gaswasser kostet etwa 0,70 Mk. ab Gaswerk. Demnach stellten sich 100 kg rohes Gaswasser auf 1,40—1,60 Mk. ab Gaswerk.

Es sollte geprüft werden, ob und wie gärtnerische Kulturgewächse (Obstbäume, Gemüsearten, Blumen usw.) rohes Gaswasser, nach entsprechender Verdünnung mit Wasser, vertragen, ob sich eine schädigende Wirkung bemerkbar macht und wie stark und nachhaltig die düngende Wirkung desselben ist.

a) Kopfdüngungsversuche 1916.

Für je 1 qm mit Obstbäumen und Gemüse bepflanzter Bodenfläche wurde eine mittlere Düngungsgabe von 10 g Stickstoff zugrunde gelegt. Da bei den damaligen Versuchen nach unseren Untersuchungen in 1 l rohen Gaswassers 14,3 g Stickstoff enthalten waren, so waren demnach

Digitized by Google

700 ccm rohes Gaswasser erforderlich, um den zugrunde gelegten Stickstoffgehalt von 10 g pro 1 qm zu geben.

Das berechnete Quantum Gaswasser wurde auf die entsprechenden 4,8 und 9 qm großen Flächen in einer 10 l fassenden Gießkanne mit ungefähr der Hälfte Wasser gemischt, um gleichmäßig die ganze Fläche gießen zu können, am 4. Mai gleichmäßig auf die zu düngenden Quartiere ausgegossen. Die Zeit für die Stickstoffdüngung war freilich in dem Jahr, insbesondere für die Obstbäume, schon etwas weit vorgeschritten, doch sollten diese Vorversuche hauptsächlich zeigen, ob und wie die Nebenbestandteile des Gaswassers schädlich wirken. Die Versuche wurden auf dem sehr leichten, nährstoffarmen Boden des Neufeldes durchgeführt.

I. Obstbäume, Johannisbeeren, Erdbeeren und Mohn.

Es erhielten zur Düngung:

1. 9 qm Äpfelbäume *Herbstkalvill*, 3jährige Kopfveredlung = 6,3 l Gaswasser auf 10 l mit Wasser verdünnt.
2. 8 qm Kirschbäume, Hochstämme, 3jährige Kopfveredlung = 5,6 l Gaswasser auf 10 l aufgefüllt.
3. 3 qm Schwarze Johannisbeeren, 2,1 l Gaswasser auf 10 l aufgefüllt.
4. 9 qm Bastard, Aprikose-Pfirsich = 6,3 l Gaswasser auf 10 l aufgefüllt.
5. 2 qm Erdbeeren = 1,4 l Gaswasser auf 10 l aufgefüllt.
6. 2 qm Mohn = 1,4 l Gaswasser auf 10 l aufgefüllt.

Die Düngung erfolgte als Kopfdüngung am 4. Mai 1916. Das Ergebnis der Düngung war am 23. Oktober 1916:

Die mit Gaswasser gedüngten Apfel- und Kirschbäume, sowie Aprikosen und Johannisbeersträucher zeigten keinen Unterschied gegenüber den ungedüngten Vergleichspflanzen.

Erdbeeren zeigten an den Blatträndern Verbrennungen.

Mohn war infolge der Kopfdüngung gar nicht aufgegangen, war scheinbar vollständig verbrannt.

II. Gemüse.

Für je 7. 1 qm Mangold, 8. 1 qm Mohrrüben, 9. 1 qm Salat, 10. 1 qm Spinat, 11. 1 qm Erbsen, 12. 1 qm Zwiebeln wurde 0,7 l Gaswasser auf 5 l Wasser aufgefüllt und jede Parzelle damit gegossen.

13. Sellerie, 14. Krautpflanzen wurden mit Gaswasser, Verdünnung 1 : 1, gedüngt.

Die Düngung erfolgte als Kopfdüngung den 4. Mai 1916. Ergebnis bis zum 26. Mai 1916:

Mangold gedüngt war zurück gegenüber ungedüngt, Blätter gelbgrün mit verbrannten Stellen. Mohrrüben im Wachstum bedeutend zurück, hellere Färbung, Verbrennung der Blätter. Erbsen gegenüber Vergleichspflanzen bedeutend heller, gelbliche Farben, im ganzen etwas zurück. Salat heller, zum Teil gelblich verfärbt, etwas zurück. Spinat zurück gegenüber ungedüngt, Verbrennung der Blätter. Zwiebeln

Digitized by Google

etwas heller und zurück. Bei Sellerie und Krautpflanzen konnte auch keine düngende Wirkung festgestellt werden. Die Blätter waren stellenweise, wo sie von dem Gaswasser getroffen waren, verbrannt.

Ergebnis vom 30. Mai ab bis 15. Juni:

Mangold gedüngt größer als ungedüngt, keine Schädigungen mehr. Mohrrüben bedeutend dunkleres Kraut und auch etwas größer als Vergleichspflanzen. Erbsen kein Unterschied. Zwiebeln kein Unterschied.

Das Ergebnis für die Kopfdüngung mit Gaswasser war also durchweg im allgemeinen kein günstiges, meist sogar schädigendes. Als Kopfdüngung ist das Gaswasser demnach nicht zu empfehlen.

Gaswasser wurde auch unverdünnt als Unkrautvertilgungsmittel angewandt. Nach zwei Tagen war das Unkraut wohl verbrannt, wuchs jedoch nach ein paar Wochen wieder neu. Bei Gras hatte die Anwendung des Gaswassers nur eine vorübergehende Verbrennung zur Folge, nach einiger Zeit erholte es sich so, daß es üppiger stand und dunkelgrüner gefärbt war wie die Vergleichsparzellen.

Es machte sich hier also eine düngende Wirkung geltend.

III. Topfpflanzendüngungsversuche.

An Stelle von Chilisalpeter und anderen Stickstoffverbindungen sollte rohes Gaswasser zur Düngung von Topfpflanzen verwendet werden. Die Stickstoffmengen wurden in derselben Stärke wie bei den Topfpflanzendüngungsversuchen mit Wagnerschem Nährsalz WG angewendet. Wagnersches Nährsalz enthält 15 % Stickstoff, Gaswasser 1,4 % Stickstoff. In einer Auflösung von 2 g Nährsalz in 1 l Wasser (2 ‰) sind 0,3 g Stickstoff enthalten, demnach mußte 1 l Gaswasser auf 47,6 l verdünnt werden.

Als Versuchspflanzen dienten je 6 Stück Fuchsien *Marktsieg*, Petunien, Pelargonien *Meteor*, Chrysanthemum *H. W. Thorp*, Tomaten *Erste Sorte*.

Reihe 0 = ungedüngt, Reihe 1 = 0,3 ‰ Stickstoff (entsprechend 2 ‰ WG), Reihe II = 0,6 ‰ Stickstoff (entsprechend 4 ‰ WG).

Es wurde zweimal in der Woche je 50 ccm Gaswasserlösung, sonst Wasser nach Bedarf gegeben. Die Versuchspflanzen waren vor dem Versuch gleich weit. Beginn der Düngung den 16. Mai 1916.

Die Pflanzen der Reihe I wurden im Laufe des Sommers 24 mal mit je 50 ccm verdünntem Gaswasser (1 : 47,6) gegossen und erhielten somit, da das Gaswasser 1,43 % Stickstoff enthielt, im ganzen 0,36 g Stickstoff.

Die Pflanzen der Reihe II wurden im Laufe des Sommers ebenfalls 24 mal mit je 50 ccm verdünntem Gaswasser gegossen, die Konzentration war jedoch hier 1 : 23,8, mithin erhielten die Pflanzen dieser Reihe insgesamt 0,72 g Stickstoff.

Ergebnis der Düngung: Die Pelargonien in Reihe I und II zeigten, bei Abbruch des Versuches, keinen Unterschied gegen Reihe 0. Bei den Tomaten in Reihe I und II vertrockneten die unteren Blätter von den

Digitized by Google

Spitzen her, bei I weniger, bei II mehr. Die Chrysanthemum der Reihe I und II waren etwas kleiner, aber etwas dunkler als in Reihe 0. Die Fuchsien in Reihe I und II waren jedoch bedeutend dunkler und kräftiger als in Reihe 0, ebenso die Petunien, so daß ein Erfolg der Düngung bei Petunien und besonders bei Fuchsien zu verzeichnen war (s. Abb. 23).

b) Düngungsversuche mit Gaswasser bei Gemüse 1917.

Als normale Düngung für Gemüse sind 10 g Stickstoff auf 1 qm gegeben. Das Gaswasser aus Oppeln enthält nach unseren Untersuchungen von 1917 = 2,9 % Stickstoff, also in 1 l = 29 g Stickstoff. Bei 10 g Stickstoff pro 1 qm sind demnach 345 ccm Gaswasser auf 1 qm als normale Düngung zu geben, als starke Düngung auf 1 qm = 690 ccm. Demnach erhielten auf $2^1/_2$ qm Fläche:

ungedüngt | gedüngt mit Gaswasser 1 : 47,6 | gedüngt mit Gaswasser 1 : 23,8

Abb. 23. Fuchsien-Düngungsversuch.

Beete 0, 3, 6 = ungedüngt, Beete 1, 4, 7 = 862 ccm Ammoniakwasser, Beete 2, 5, 8 = 1725 ccm Ammoniakwasser.

Die Düngung erfolgte am 26. April, indem das betreffende Quantum Gaswasser, nach Vermischen mit Wasser (bis zu 5 l) gleichmäßig mit einer Gießkanne ausgegossen und sofort durch Unterhacken in den Boden eingebracht wurde. Die ungedüngten Beete enthielten 5 l Wasser.

Aussaat am 31. April: Beete 0—2 Spinat, Beete 3—5 Speiserüben, Beete 6—8 Möhren. Beobachtungen während der Vegetation: Den 8. Juni: Der gedüngte Spinat zeigte anfangs ein späteres Aufgehen gegenüber ungedüngt, dann machte sich aber die Stickstoffwirkung durch dunklere Blattfärbung bemerkbar. Dasselbe war der Fall bei Speiserüben. Den

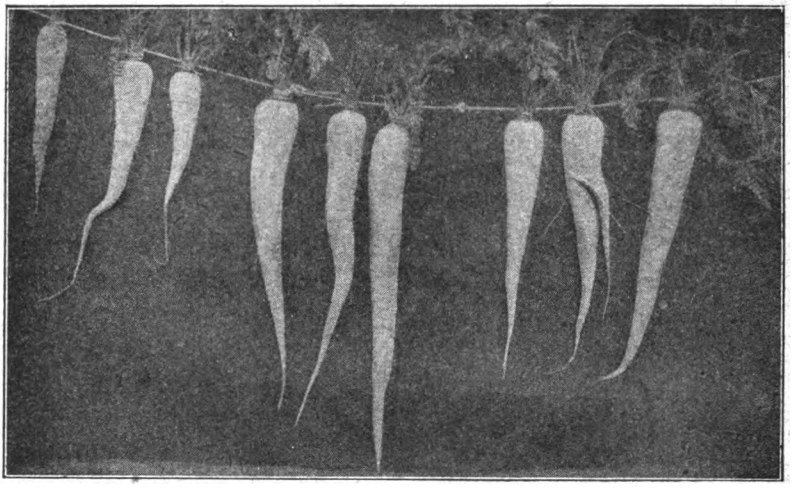
Digitized by Google

10. Juli: Speiserüben einfache und doppelte Düngung viel weiter als ungedüngt. Mohrrüben scheinen anfangs empfindlich zu sein, auf den gedüngten Beeten war weniger aufgegangen als bei ungedüngt, jedoch kräftigeres und dunkleres Laub als bei ungedüngt.

Gewicht der geernteten Möhren bei Abbruch des Versuches am 16. Oktober (s. Abb. 24):

		Gesamtgewicht	Durchschnittsgewicht einer Pflanze
Beet 6	= 30 Stück Möhren	= 4030 g	= 133,3 g
„ 7	= 20 „ „	= 4090 g	= 204,5 g
„ 8	= 25 „ „	= 5020 g	= 200,8 g

Ergebnis der Versuche: Die Samen der ungedüngten Beete gingen viel rascher auf als die der gedüngten (bei doppelter



ungedüngt | gedüngt mit 345 ccm Gaswasser auf 1 qm | gedüngt mit 690 ccm Gaswasser auf 1 qm

Abb. 24. Möhren-Düngungsversuch.

Düngung noch schwerer als bei einfacher). Trotzdem überholten die gedüngten Pflanzen die ungedüngten, waren bedeutend kräftiger im Wuchs und hatten dunkleres Laub. Am besten hatte die einfache Düngung gewirkt.

Gesamtergebnis: Aus allen Versuchen ergibt sich, daß das Gaswasser zur Düngung von Gemüsearten und Blumen zu verwenden ist. Es muß jedoch, nach entsprechender Verdünnung mit Wasser, möglichst frühzeitig vor dem Bepflanzen der Beete, am besten schon im Winter (wie oben beschrieben) in den Boden gebracht werden, um die Beimengungen des Gaswassers unschädlich zu machen. Als Kopfdüngung ist das Gaswasser, nach den bisherigen Untersuchungen, weniger zu

Digitized by Google

empfehlen, dagegen kann es zweckmäßig auch dem Komposthaufen einverleibt werden, da in der Erde der Ammoniakstickstoff in Salpeterstickstoff übergeführt und letzterer von den Pflanzen direkt aufgenommen wird.

Die Versuche sind ausführlicher mitgeteilt im Handelsblatt für den Deutschen Gartenbau 1918. XXXIII. Jahrg. Nr. 24.

II. Düngungsversuche mit neuen stickstoffhaltigen Düngemitteln (salpetersaurem Harnstoff) bei gärtnerischen Kulturpflanzen.

Im Sommer 1917 hat *R. Otto* Düngungsversuche mit neuen stickstoffhaltigen Düngemitteln bei gärtnerischen Kulturpflanzen durchgeführt. Die betreffenden Düngemittel, von Ökonomierat *Lierke* (Berlin-Südende) zusammengesetzt und uns für Versuchszwecke von der Firma *Güldenpfennig*, Staßfurt, im Juli 1916 eingesandt, enthalten Stickstoff in Form von salpetersaurem Harnstoff. Der salpetersaure Harnstoff enthält den Stickstoff einmal als direkt für die Pflanzen aufnehmbaren Salpeterstickstoff, sodann als Amidstickstoff. Letzterer geht durch Wasseraufnahme im Boden zunächst in Ammoniak über, und dieses wird dann durch den Kalkgehalt und die nitrifizierenden Bakterien des Bodens in Salpeterstickstoff übergeführt, als welcher er aller Wahrscheinlichkeit nach auf die Pflanzen eine sehr schnelle und günstige Wirkung ausüben mußte.

Es sind von *Lierke* zwei Mischungen hergestellt, in denen der Salpeter- und Ammoniakstickstoff durch salpetersauren Harnstoff ersetzt worden ist. In dem Nährsalz Nr. 22 P.K.N. sollen 10 Prozent Kali, 9 Prozent Phosphorsäure, 13 Prozent Stickstoff enthalten sein. Es waren aber nach unseren Untersuchungen nur 8,5 Stickstoff vorhanden, sämtlicher Stickstoff in Form von salpetersaurem Harnstoff. Um gleichzeitig die Stickstoffwirkung des salpetersauren Harnstoffes gegenüber einem stickstofffreien Düngemittel zu ermitteln, ist von *Lierke* eine zweite stickstofffreie Mischung, Nährsalz Nr. 22 P.K., hergestellt, von der 61,5 g die gleiche Kali- und Phosphorsäuremenge enthalten wie 100 g Nährsalz Nr. 22 P.K.N.

Außerdem hat *Lierke* zwei neue stickstoffhaltige Blumendünger zusammengestellt. Der eine Blumendünger Nr. 18 P.K.N. enthält 7 Prozent Phosphorsäure, 9 Prozent Kali und 10 Prozent Stickstoff. Von dem Stickstoff sind 5,6 Prozent in Form von salpetersaurem Harnstoff, der Rest, 4,4 Prozent, in Form von feinen Hornspänen und Knochenmehl enthalten. Der andere Blumendünger Nr. 18 P.K.N.$^1/_2$ enthält keinen salpetersauren Harnstoff, sondern Stickstoff nur in Form von Hornspänen und Knochenmehl. Da die letzteren als Zusatz zur Pflanzenerde in den Gärtnereibetrieben sehr beliebt sind, sollte durch Vergleich festgestellt werden, wie eine Stickstoffgabe in Form von salpetersaurem Harnstoff, gegenüber dem langsam wirkenden Stickstoff in Hornspänen und Knochenmehl, wirkt. Es kommen daher zum Vergleich 100 g Blumendünger P.K.N. und 83,5 g Blumendünger P.K.N.$^1/_2$. Auf 100 l Topferde sind je nach Alter und Art

Digitized by Google

der Pflanzen 300 bis 600 g Blumendünger P.K.N. zu verwenden. Es müssen dann dementsprechend von der zweiten Mischung P.K.N.$^1/_2$ rund 250 bis 500 g benutzt werden.

Die Versuche wurden durchgeführt auf dem Neufelde der Kgl. Lehranstalt. Der Boden war sandig und enthielt in einer guten Durchschnittsprobe nach unseren Untersuchungen 0,0627 Prozent Stickstoff, war also stickstoffarm.

I. Versuche mit Nährsalz Nr. 22 P.K.N.

Die einfache Volldüngung P.K.N. wurde pro 1 qm 100 g gegeben. Dementsprechend die gleiche Menge P.K. (stickstofffrei) von 61,5 g pro 1 qm. Es wurden gedüngt 12 Beete à $2^1/_2$ qm:

Beete 1, 5, 9 = ungedüngt
„ 2, 6, 10 = 154 g P.K. (61,5 g pro 1 qm)
„ 3, 7, 11 = 250 g P.K.N. (100 g pro 1 qm)
„ 4, 8, 12 = 500 g P.K.N. (200 g pro 1 qm).

Die Düngemittel wurden vom 25. April bis 1. Mai durch gleichmäßiges Aufstreuen und Unterhacken in den Boden gebracht. Die Beete wurden gleichmäßig besät: 1 bis 4 am 7. Mai mit Speiserüben (später, am 15. Juni Kohlrüben), 5 bis 8 am 7. Mai mit Radieschen, 9 bis 12 am 19. Mai mit Sellerie bepflanzt. Alle Versuchsbeete wurden an trockenen Tagen gleichmäßig mit Wasser gegossen.

Als Gesamtergebnis kann gesagt werden für Speiserüben und Radieschen, daß durch die Harnstoffdüngung keine Keimungsverzögerung eintrat, sondern daß dieselbe sehr günstig gewirkt hat. Die Samen gingen gleichzeitig auf, jedoch überholten die Pflanzen der P.K.N.-Düngung (Stickstoffdüngung in einfacher Gabe) die übrigen, zeichneten sich durch kräftigeren Wuchs und dunkelgrüne Färbung, sowie durch größere Knollen aus. Die doppelte Stickstoffgabe scheint zu stark gewesen zu sein und hatte entschieden nicht günstig gewirkt.

Ernteergebnis von Kohlrüben und Sellerie am 16. Oktober 1917.

Kohlrüben

Beet	1 = 19	Stck.	= 12230	g	= 644,3 g	ungedüngt
„	2 = 18	„	= 12380	„	= 687,8 „	P.K.
„	3 = 16	„	= 15250	„	= 935,1 „	P.K.N.
„	4 = 11	„	= 6250	„	= 568,2 „	P.K.N. (2×)

Sellerie

Beet	9 = 19	Stck.	= 3750	g	= 197,4 g	
„	10 = 20	„	= 5380	„	= 269,0 „	
„	11 = 19	„	= 5180	„	= 272,6 „	
„	12 = 18	„	= 4700	„	= 261,1 „	

Aus den vorstehenden Zahlen ergibt sich wiederum sehr deutlich, daß die einfache Stickstoffdüngung, in Form von salpetersaurem Harnstoff, am besten gewirkt hat, daß die doppelte Stickstoffgabe entschieden zu stark gewesen ist.

Digitized by Google

II. Versuche mit Blumendünger im freien Lande.

Der salpetersaure harnstoffhaltige Blumendünger P.K.N. Nr. 18 sollte, wie oben erwähnt, 10 Prozent Stickstoff enthalten (wir haben aber nach unseren Untersuchungen nur 6,9 Prozent Stickstoff gefunden), ferner 7 Prozent Phosphorsäure und 9 Prozent Kali. Vom Stickstoff sollen darin vorhanden sein: 5,6 Prozent als salpetersaurer Harnstoff, der Rest in Form von Hornspänen und Knochenmehl.

Die einfache Volldüngung P.K.N. beträgt 100 g pro 1 qm, von P.K.N. $^1/_2$ (ohne Harnstoff) 83,5 g pro 1 qm. Demgemäß sind gedüngt worden, jedes Beet pro $2^1/_2$ qm:

Beete Nr. 16, 19, 22 = ungedüngt
„ „ 17, 20, 23 = 250 g P.K.N. (100 g pro 1 qm)
„ „ 18, 21, 24 = 209 g P.K.N. $^1/_2$ (83,5 g pro 1 qm).

Es sollte die Frage entschieden werden: Wie wirkt eine Stickstoffgabe in Form von salpetersaurem Harnstoff gegenüber einer Stickstoffgabe von Hornspänen und Knochenmehl und ungedüngt?

Die Düngung am 26. April in den Boden gebracht, durch gleichmäßiges Aufstreuen und Unterhacken; besät am 4. Mai Beete 16 bis 18 Spinat, 18. Mai Beete 19 bis 21 Tomaten gepflanzt, Beete 22 bis 24 Kohlrüben gepflanzt.

Erfolg: Keimungsverzögerung durch den salpetersauren Harnstoff fand in keinem Falle statt. Die Samen gingen regelrecht auf. In allen Fällen überholten die mit Harnstoff gedüngten Pflanzen die übrigen, hatten größere, dunkelgrünere Blätter und waren im Wuchs kräftiger. Auch die Früchte waren im Geschmack tadellos.

Ernteergebnis von Kohlrüben:

		Gesamtgewicht	Durchschnittsgew. von 1 Pflanze
Beet 22	= 16 Stck.	= 6290 g	= 393,1 g
„ 23	= 12 „	= 7170 „	= 597,5 „
„ 24	= 11 „	= 4410 „	= 401,0 „

Hieraus ergibt sich, daß der Stickstoff als salpetersaurer Harnstoff im Ertrage weit günstiger gewirkt hat, als der Stickstoff in Form von Hornspänen und Knochenmehl.

III. Topfpflanzendüngungsversuche mit dem neuen Blumendünger P.K.N. Nr. 18 im Vergleich zu P.K.N. $^1/_2$ (im Glashause).

Es sollte geprüft werden: Wie wirkt bei Topfpflanzen eine Stickstoffgabe in Form von salpetersaurem Harnstoff gegenüber Stickstoff in Form von Hornspänen und Knochenmehl, in stärkerer und schwächerer Gabe, sowie ungedüngt?

Reihe I = ungedüngt
Reihe II = Blumendünger P.K.N. (auf 100 l Topferde = 300 g) Harnstoff

Digitized by Google

Reihe III = Blumendünger P.K.N.$^1/_2$ (auf 100 l Topferde = 250 g) Horn- und Knochenmehl
Reihe IV = „ 2 P.K.N. (auf 100 l Topferde = 600 g)
Reihe V = „ 2 P.K.N.$^1/_2$ (auf 100 l Topferde = 500 g).

Beginn des Versuches am 18. Mai.

Die Düngemittel gleichmäßig in die Erde eingemischt und die Versuchspflanzen sofort in die gedüngte Topferde eingesetzt. Alle Pflanzen waren zu Beginn des Versuches gleich weit. Sie wurden nach Bedarf mit Wasser gegossen.

Versuchspflanzen waren:

Pelargonien „Meteor", Salvia splendens, Agerathum, Fuchsien (am 8. Juni eingesetzt).

Bei Abbruch des Versuches am 7. August waren die Fuchsien und Pelargonien der P.K.N.-(Harnstoff)-Düngung in einfacher wie in doppelter Gabe besser wie P.K.N.$^1/_2$ (Hornmehl). Pflanzen (P.K.N.) kräftiger und dunkelgrüner als P.K.N.$^1/_2$. Ungedüngt sehr weit zurück.

Erfolg: Es wurden in keiner Versuchsreihe eine Schädigung der Pflanzen trotz sofortigen Einsetzens der Pflanzen nach verabreichter Düngung beobachtet. Es machten sich wesentliche Unterschiede bemerkbar und zwar zugunsten der Harnstoffdüngung in einfacher wie doppelter Gabe. Am weitesten waren bei allen Pflanzen Reihe II und IV, weniger gut Reihe III und V. Am schlechtesten war Reihe I gedüngt.

IV. Versuche mit salpetersaurem Harnstoff allein.

Der von der Badischen Anilin- und Sodafabrik Ludwigshafen a. Rh. nach neuerem Verfahren hergestellte und uns gütigst zur Verfügung gestellte salpetersaure Harnstoff enthielt nach unseren Untersuchungen 27,1 Prozent Stickstoff. Der salpetersaure Harnstoff stellt eine weiße, kristallinische, in Wasser leicht lösliche Substanz dar, die auch in wässeriger Lösung (1—2 g auf 1 l Wasser) zur Düngung verwendet werden kann. Es sollten die Fragen entschieden werden: Wie wirkt der salpetersaure Harnstoff für sich allein und in doppelter Stärke gegenüber ungedüngt? Tritt bei sofortiger Bepflanzung nach gegebener Düngung eine Schädigung der Kulturen ein?

Die einfache Düngung betrug 50 g salpetersaurer Harnstoff pro 1 qm. Gedüngt wurde am 4. Mai durch gleichmäßiges Ausstreuen des Düngemittels und Einhacken desselben in den Boden. Dann wurden die Beete sofort besät, je zur Hälfte mit Spinat und Speiserüben, später ganz mit Kohlrüben bepflanzt am 18. Juni 1917. Bei 2$^1/_2$ qm Größe der Beete wurde gegeben:

Beet Nr. 13 = ungedüngt,
„ „ 14 = 125 g salpetersaurer Harnstoff
„ „ 15 = 250 g „ „

Digitized by Google

Beobachtungen während der Vegetation:

Während am 18. Mai die Pflanzen auf Beet ungedüngt schon aufgegangen waren, war dies am 22. Mai noch nicht der Fall bei den Beeten mit einfacher und doppelter salpetersaurer Harnstoffgabe.

Am 1. Juni gingen die Pflanzen auf dem Beet mit einfacher Harngabe auf, jedoch noch nicht die auf dem doppelt gedüngten Beete, welche erst später aufgingen. Es schien hier bei der einfachen und doppelten Harnstoffdüngung eine Keimungsverzögerung vorzuliegen, doch überholten später wiederum besonders die Kohlrüben mit einfacher Harnstoffgabe die übrigen Pflanzen.

Ernteergebnis Kohlrüben:

		Gesamtgewicht	Durchschnittsgewicht von 1 Pflanze
Beet 13	= 15 Stück =	9750 g	= 650,0 g
„ 14	= 15 „ =	11650 „	= 776,6 „
„ 15	= 8 „ =	4820 „	= 602,5 „

Die Zahlen zeigen auch hier, daß der salpetersaure Harnstoff in einfacher Gabe am besten gewirkt hat und daß die Düngung in doppelter Gabe entschieden zu stark war.

Wir haben also in dem salpetersauren Harnstoff ein ganz vorzügliches stickstoffhaltiges Düngemittel für gärtnerische Kulturpflanzen.

Die Versuche sind ausführlicher mitgeteilt in der „Gartenflora“ 1918, 67. Jahrgang, Heft 11. und 12.

III. Über die Löslichkeit der Microbinsäure (Parachlorbenzoesäure).

In Fortsetzung seiner Untersuchungen über das neue Konservierungsmittel (siehe Jahresbericht der Kgl. Lehranstalt für Obst und Gartenbau zu Proskau 1915 S. 85) hat *R. Otto* über die Löslichkeit der Microbinsäure (Parachlorbenzoesäure) nachstehende Untersuchungen angestellt:

H. Serger führt in der „Konserven-Industrie“ (Jahrg. 1914 Nr. 19) an: „In Wasser ist Microbinsäure schwer d. h. im Verhältnis 1:2500 löslich.“

Nach den Angaben von *Beilstein* (Handbuch der organischen Chemie Bd. II) löst sich jedoch die Parachlorbenzoesäure 1 T. zu 5288 T. Wasser. Dieselbe würde also hiernach weit unlöslicher sein, als nach den Versuchen von *Serger*.

Zur Klarlegung dieser Frage hat *R. Otto* nun aus Microbin (Heyden) reine Microbinsäure in der Weise dargestellt, daß das Microbin nach Lösung in Wasser mit Essigsäure gefällt und die ausgeschiedene Microbinsäure bis zur neutralen Reaktion mit Wasser ausgewaschen und bei 105 Grad getrocknet wurde. Die so erhaltene Microbinsäure ist ein weißes Pulver, welches sich in Alkohol 1:200, in Äther dagegen 1:125 vollständig auflöst. Die aus Alkohol umkristallisierte Microbinsäure stellt seidenartig glänzende Kristallnadeln dar. Es ist also tatsächlich die Microbinsäure in Alkohol leicht löslich und daher nicht zu verwundern, wenn in alkoholhaltigen

Digitized by Google

Flüssigkeiten (wie Obstweinen), die mit Microbin behandelt sind, Microbinsäure nachgewiesen wird. Dagegen zeigte sich nach *R. Ottos* Versuchen, daß die wie oben dargestellte Microbinsäure in Wasser 1 : 4000 nur teilweise löslich war, während sich der Rest noch nicht 1 : 20000 T. klar löste.

In einem anderen Versuche wurde 0,5 g Microbinsäure in 2 Liter Wasser (d. i. 1 : 4000) gelöst. Es lösten sich 0,2167 g, während 0,2833 g im Wasser ungelöst zurückblieben. Darnach muß in der Tat die Microbinsäure als sehr schwer löslich in Wasser gelten. Es wurde nun versucht, 0,5 g der aus Alkohol umkristallisierten Microbinsäure in Wasser zu lösen. Doch bei Zugabe von 12500 T. Wasser (d. i. 1 : 25000) blieb der größte Teil der Microbinsäure noch ungelöst. Danach ist also die Microbinsäure weit unlöslicher in Wasser, als *Serger* angibt.

In einem anderen Versuche wurde 100 ccm sterilisierter Johannisbeersaft mit 0,1 g festem Microbin versetzt, es schied sich die Microbinsäure sofort als weiße unlösliche Masse aus. Unter öfterem Umrühren und ca. 24stündigem Stehenlassen wurde die Flüssigkeit von der ausgeschiedenen Microbinsäure sorgfältig abfiltriert. In dieser mit Microbin konservierten Flüssigkeit konnte auch dieses Mal, wie stets bei *R. Ottos* früheren Versuchen, mit den für Microbin spezifischen Reagenzen (Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure, Eisenchlorid und Silbernitrat) in keinem Falle Microbinsäure nachgewiesen werden, während die Microbinsäurereaktionen sofort eintraten, sobald zu dem filtrierten Safte nur eine kleine Menge einer wässrigen Microbinlösung zugegeben wurde.

In einem weiteren Versuche wurden 200 ccm Filtrat des mit Microbin versetzten Johannisbeersaftes mit Wasserdampf abdestilliert, das Destillat mit Äther ausgeschüttelt. Es konnten auch hier Microbinsäure weder an der Form der Kristalle noch durch die spezifischen Reaktionen nachgewiesen werden, so daß also tatsächlich in alkoholfreien Fruchtsäften bei sorgfältiger Filtration der mit Microbin behandelten Flüssigkeiten keine Microbinsäure vorhanden ist, im Gegensatz zu den Angaben von *Cohn*, welcher dieselbe jedesmal auch in alkoholfreien Säften nachgewiesen haben will.

Die Untersuchungen sind mitgeteilt in der Konserven-Zeitung XVIII, Jahrgang 1917, Nr. 1.

IV. Bericht über die in Ratibor-Plania in den Jahren 1916 und 1917 beobachteten Kulturschäden der Planiawerke.

Im Auftrage des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten begab sich *R. Otto* im Frühjahr und Sommer 1916 und 1917 in ca. 3—4 wöchentlichen Zwischenräumen nach Ratibor-Plania, um die Untersuchungen über die von den Planiawerken verursachten Beschädigungen der Kulturgewächse in den laufenden Jahren fortzusetzen (vergl. hierzu Jahresbericht 1911 S. 64 und 76; 1912 S. 112 und 139; 1913 S. 116 und 139, 1915 S. 83).

Es wurden fortlaufend sowohl die in unmittelbarer Nähe als auch

Digitized by Google

in größerer Entfernung der Rauchquellen gelegenen Besitzungen (Gärten, Gemüsefelder) beobachtet.

Bis zum 6. Mai 1916 konnten selbst in der nächsten Nähe der Fabrik keine Schäden bei Gemüse usw. festgestellt werden. Die Bäume blühten reichlich und hatten frisches, grünes, unverbranntes Laub. Am 13. Mai wurden zuerst im *Kudella*'schen Garten Rauchbeschädigungen wahrgenommen, da an diesen Tagen Rauch über die Kulturen gegangen war. Auch später, am 1. Juli, wurden daselbst starke Rauchschäden bei Erdbeeren, Bohnen, Gurken, Kraut, Oberrüben, Mohn, Wein und Rosen konstatiert. Alle Pflanzen waren im Wachstum zurück. Auch im Nachbargarten hatten Flieder und Gras gelitten, sowie die jungen, im Herbst vorher gepflanzten Obstbäume.

Das *Kudella*'sche Grundstück wurde gerade infolge seiner Lage in der 1. Schadenzone bei NW-Winden stark durch Rauch heimgesucht. Auch die benachbarten Grundstücke hatten Ende Mai unter den Rauchschäden zu leiden gehabt, doch hatten sich dann die Pflanzen nach Regen wieder erholt. Die im Nordosten der Fabrik gelegenen Besitzungen hatten mit Ausnahme von Gurken und Rüben keine Schädigungen aufzuweisen.

Später kamen die Grundstücke der 1. Schadenzone hinsichtlich der Pflanzenschädigungen nicht mehr in Betracht, da die betreffenden Besitzungen vom 1. Juli ab zur Erweiterung der Fabrik angekauft waren und darauf jetzt Fabrikgebäude errichtet sind. Ebenso konnten in diesem Jahre (1916) in der 2. Schadenzone, das ist über Villa nova hinaus, keine Rauchschäden nachgewiesen werden.

In diesem Jahre handelte es sich hauptsächlich darum, zu untersuchen, ob die beobachteten oberirdischen Pflanzenschädigungen auch das Wurzelsystem der Pflanzen benachteiligen, sodann, ob der Boden als solcher durch die von den Planiawerken ausströmenden Teeröldämpfe geschädigt wird, sodaß er als Kulturboden für Garten- und Feldfrüchte als minderwertig anzusehen ist, und ob er bei sachgemäßer Bearbeitung und Düngung normale Erträge liefern kann.

Die Ergebnisse der zu diesem Zwecke von *R. Otto* angestellten Untersuchungen (Düngungsversuche in Ratibor-Plania, Vegetationsversuche in Proskau, physikalische und chemische Bodenuntersuchungen) siehe unter Nr. V „Über die Einwirkung von Teerdämpfen auf den Kulturboden".

Durch die Erweiterung der Fabrik kommen in Zukunft Grundstücke der 1. Schadenzone für Pflanzenschädigungen nicht mehr in Betracht, doch liegt die Gefahr vor, daß sich die Kulturschäden nun weiter nach Süden, in die 2. Schadenzone verbreiten werden.

Im Frühjahr und Sommer 1917 wurde folgendes festgestellt:

Die Fabrikanlagen der Planiawerke oder, wie die Fabrik jetzt heißt, der „Rütgerswerke Aktiengesellschaft, Abteilung Planiawerke" haben sich seit dem Jahre 1916 ganz bedeutend erweitert. Es sind jetzt im ganzen 10 Schornsteine vorhanden, von denen 4 auf den neu hinzugekommenen Fabrikgrundstücken sich befinden. Die Vergrößerung der Fabrik erstreckt

Digitized by Google

sich besonders auf die frühere erste Schadenzone (bis „Villa nova“ und Schulstraße), in der bisher die stärksten Schädigungen auftraten.

Bis Mitte Juni war der Pflanzenstand um die Fabrik herum, sowie im Osten derselben und auch in der zweiten Schadenzone (im Süden der Fabrik an der Oder entlang) überall bei den Gemüsearten und Obstbäumen ein normaler.

Mitte Juli aber hatten dann die Besitzungen jenseits der Schulstraße erheblich unter den teerhaltigen Rauchgasen zu leiden gehabt. Besonders die Gurken, Oberrüben und Bohnen waren geschädigt. Auch die Birnen hatten gelitten bei Nordwestwind und zwar am schlimmsten nach Regen und darauf folgendem Sonnenschein. In der Rybniker Straße hatte ein Besitzer, im Nordwesten der Fabrik, bei Südostwinden starke Schädigungen der Gurken gehabt.

Es hatte sich also die oben ausgesprochene Vermutung bestätigt, daß durch die Neuanlagen der Fabrik weitere Schädigungen in erhöhtem Maße bei Besitzern entstehen würden, die früher nicht so stark unter den Rauchschäden zu leiden gehabt hatten. Während Anfang September die Kulturen im Norden (Fabrikstraße) und im Osten der Fabrik keine Schäden aufzuweisen hatten, kam am 20. September, in der zweiten Schadenzone (Niobothschauerstraße) der Rauch direkt auf die Kulturen herab und es sind hier bei Nordwestwinden Schädigungen möglich, besonders wenn erst alle neu aufgeführten Schornsteine der Fabrik in Betrieb sind, was im Berichtsjahre noch nicht der Fall war.

Nach *R. Ottos* Ansicht ist es ausgeschlossen, daß in Zukunft die durch die teerölhaltigen Dämpfe der Planiawerke hervorgerufenen Kulturschäden gänzlich aufhören. Sie werden sich infolge der Vergrößerung der Fabrik vermutlich weiter nach Osten, Südosten und Süden besonders in der zweiten Schadenzone mehr oder weniger stark, je nach der Witterung und den herrschenden Winden, bemerkbar machen.

V. Über die Einwirkung von Teerdämpfen auf den Kulturboden.

Die Beschädigungen der Kulturgewächse durch Teer- und teerölhaltige Dämpfe machen sich dem bloßen Auge durch ein kahnförmiges Zusammenrollen der Blätter der betroffenen Pflanzen, ferner durch Lackglanz auf der von der Sonne beschienen Seite der Blätter sowie durch eine Verkrümmung junger, im Wachstum begriffener Früchte bemerkbar. Die mikroskopische Untersuchung der Blätter zeigt dann weiterhin mit dem Auftreten des Lackglanzes regelmäßig ein Zusammensinken der Epidermiszellen.

Es war nun interessant, einmal der Frage näherzutreten und zu untersuchen, ob die an den verschiedenen Kulturpflanzen (Gemüsepflanzen, Obstbäume) beobachteten oberirdischen Pflanzenschädigungen, die nachweislich durch teerölhaltige Dämpfe hervorgerufen waren, auch das Wurzelsystem der Pflanzen benachteiligen und ferner, ob der Boden als solcher derart von den Teerdämpfen beeinflußt wird,

Digitized by Google

daß er als Kulturboden für Garten- und Feldfrüchte als minderwertig anzusehen ist, und ob er bei sachgemäßer Bearbeitung und Düngung Normalerträge liefern kann.

Die von mir im Sommer 1916 in der Umgebung der Planiawerke in Ratibor sowie auch in der chemischen Versuchsstation der Lehranstalt für Obst- und Gartenbau zu Proskau zur Entscheidung dieser Frage angestellten Untersuchungen und Versuche hatten nun folgende Ergebnise:

Der betreffende Kulturboden (Gartenboden) war als solcher durch die teerölhaltigen Rauchgase nicht geschädigt, denn: 1. konnten in dem Boden keine teerölhaltigen, giftig wirkenden, sowie andere pflanzenschädigende Bestandteile nachgewiesen werden; 2. lieferte der Boden, sobald die Kulturen nicht unter dem schädigenden Rauche zu leiden hatten, sowohl in Proskau als auch an Ort und Stelle in dem betreffenden Garten ganz normale und gesunde Pflanzen und rechtzeitige Erträge; 3. eine Schädigung der Pflanzenwurzeln in dem Gartenboden, hervorgerufen durch die teerölhaltigen Rauchgase, konnten in keinem Falle weder bei den Vegetationsversuchen in Proskau noch bei den vom Rauch geschädigten Kulturen an Ort und Stelle selbst nachgewiesen werden; 4. ließ sich der in Rede stehende Boden, wie jeder andere normale Kulturboden, durch eine sachgemäße Düngung noch in seinem Ertrage steigern, der Boden reagierte also auf Düngung; 5. zeigte der Boden eine ganz normale chemische und physikalische Zusammensetzung, er war infolge der steten Düngung mit natürlichen Düngemitteln nährstoffreich; 6. auch der Grundwasserstand war unter gewöhnlichen Verhältnissen ein günstiger; 7. die Schädigung der Kulturen erfolgte oberirdisch an den Blättern und Trieben, wenn die teerölhaltigen Rauchgase bei N-, NNW- und NW-Winden auf die Pflanzen niedergedrückt wurden.

Diesen schädigenden Teeröldämpfen vermochten auch nicht einmal durch besondere künstliche Düngung gekräftigte Pflanzen Widerstand zu leisten, da auch bei den damaligen Düngungsversuchen die an Ort und Stelle durch die künstliche Düngung gekräftigten und geförderten Kulturen geschädigt wurden, sobald die teerölhaltigen Rauchgase auf sie einwirkten.

Die gleichen Ergebnisse, nämlich, daß die durch die künstliche Düngung in ihrer Entwicklung gekräftigten und geförderten Pflanzen dennoch durch die Teeröldämpfe geschädigt wurden und daß eine Düngung mit künstlichen Düngemitteln, welche den jungen Pflanzen bald über das empfindliche Jugendstadium hinaushalf, dieselben trotzdem nicht widerstandsfähiger und weniger empfindlich gegen die Teeröldämpfe machte, hatten auch *R. Ottos* schon im Sommer 1913 in Ratibor in der Umgebung der Fabrik angestellte Düngungsversuche ergeben (s. Jahresbericht der chem. Versuchsstation der Kgl. Lehranstalt für Obst- und Gartenbau in Proskau für das Jahr 1913 S. 117/118).

Es war demnach der betreffende Boden durch die den Schornsteinen entweichenden teerölhaltigen Rauchgase nicht

Digitized by Google

geschädigt, so daß er als Kulturboden für Garten- und Feldfrüchte als minderwertig anzusehen war. Er konnte bei sachgemäßer Bearbeitung und Düngung normale Erträge liefern, wenn die auf demselben befindlichen Kulturen nicht von den teerölhaltigen Rauchgasen geschädigt wurden.

Die Untersuchungen sind veröffentlicht im Handelsblatt für den Deutschen Gartenbau 1918, 33. Jahrgang, Nr. 8.

VI. Ergebnisse von Düngungsversuchen mit Pflanzennährsalzen bei Topfgewächsen.

R. Otto teilt die Ergebnisse von Topfpflanzendüngungsversuchen mit, soweit dieselben für den praktischen Gärtner ein Interesse haben. Die Versuche sind von ihm in den Jahren 1913 bis 1915 angestellt und ausführlicher in der „Gartenwelt" (Verlag P. Parey, Berlin) 1914 Nr. 19; 1915 Nr. 7 und 1916 Nr. 9, sowie in den Berichten der Kgl. Lehranstalt für Obst- und Gartenbau (Verlag P. Parey, Berlin) Jahrgang 1913, 1914 und 1915 veröffentlicht. Die Versuche sollen den Praktiker zu einer weiteren Prüfung bei anderen Kultur- besonders Topfgewächsen anregen. Es wurden angestellt:

I. Vergleichende Düngungsversuche bei Topfpflanzen mit dem Wagnerschen Pflanzennährsalz W.G. und dem Lierkerschen Pflanzennährsalz F.L.

Versuchsreihe 1. Einwirkung von Nährsalzlösungen W.G. und F.L. (2:1000) auf die Entwicklung von Topfpflanzen.

Versuchsreihe 2. Einwirkung von Nährsalzlösungen W.G. und F.L. (2:1000) auf die Entwicklung von frisch umgesetzten Topfpflanzen.

Versuchsreihe 3. Topfpflanzendüngungsversuche mit in die Topferde eingemischten Nährsalzen W.G. und F.L. und sofortiger Bepflanzung.

II. Hat *R. Otto* weiter vergleichende Versuche mit dem Wagnerschen Pflanzennährsalz W.G., dem Floranährsalz, dem Naumannschen Nährsalz, mit Norgesalpeter und ungedüngt angestellt.

Versuchsreihe 4. Einwirkung von Nährsalzlösungen 2:1000 des Wagnerschen Nährsalzes W.G., des Floranährsalzes, des Naumannschen Nährsalzes, sowie von Norgesalpeter auf die Entwicklung von Topfpflanzen.

Versuchsreihe 5. Einwirkung von Nährsalzlösungen W.G. und Norgesalpeterlösungen (2:1000) auf die Entwicklung verschiedener Sorten von Pelargonien.

Versuchsreihe 6. Düngungsversuche bei Primeln mit in die Topferde eingemischten Nährsalzen W.G., Flora und *Naumann* sowie Norgesalpeter und sofortiger Pflanzung.

III. Ferner hat *R. Otto* weitere vergleichende Topfpflanzen-Düngungsversuche mit in die Topferde eingemischten Düngemitteln und sofortiger Bepflanzung angestellt.

Es sollte geprüft werden, wie eine Topfpflanzendüngung von 5 ‰

Digitized by Google

bezw. 10 ‰ für sich allein, sowie mit entsprechender Kalkgabe (3 ‰) wirkt. Es waren demgemäß folgende Düngungsreihen angesetzt:

Versuchsreihe 6. Pflanzen 1 = ungedüngt
„ 2 = 3 ‰ kohlensaurer Kalk
„ 3 = 5 ‰ Wagnersches Nährsalz W.G.
„ 4 = 5 ‰ Wagnersches Nährsalz und 3 ‰ Kohlensaurer Kalk
„ 5 = 5 ‰ Floranährsalz F.L.
„ 6 = 5 ‰ Floranährsalz u. 3 ‰ Kohlensaurer Kalk
„ 7 = 5 ‰ Kalkstickstoff.

Die Einzelheiten müssen aus der Original-Veröffentlichung im Handelsblatt für den Deutschen Gartenbau 1917 Jahrgang 32 Nr. 16 ersehen werden.

VII. Untersuchungen von schwarzen Johannisbeeren (Sommer 1917).

Sorte	geerntet	Gewicht von 50 Beeren	Wasser %	Trockensubstanz %	Säure (wasserfreie Zitronensäure) %	Zucker vor der Inversion %	Stickstoff (aus Trockensubstanz) %	Asche (aus Trockensubstanz) %	Bemerkungen
Riese aus Boskoop	10. 7.	21,3 g	79,6	20,4	8,32	6,6	1,6	4,5	noch sehr unreif
Lee's Fruchtbare .	11. 7.	28,6 „	80,0	20,0	6,08	5,6	1,2	4,3	„ „ „
Goliath	13. 7.	28,4 „	80,24	19,76	5,76	5,8	1,1	4,6	
Bang up . . .	16. 7.	29,1 „	78,96	21,04	7,36	7,4	0,9	4,2	

VIII. Laboratoriumstätigkeit und Auskunftserteilung.

In den Berichtsjahren 1916 und 1917 wurden zahlreiche Untersuchungen von Düngemitteln, Bodenproben, Wasser, Mosten, Weinen usw., welche teils von der Lehranstalt, teils von auswärts eingesandt waren, ausgeführt und die betreffenden Ergebnisse gutachtlich den Anfragestellern mitgeteilt. Insbesondere wurden viele Versuche über die praktische Verwendung des Microbins als Konservierungsmittel angestellt und den Anfragestellern Auskunft darüber erteilt. Auf die Einzelheiten soll hier nicht näher eingegangen werden.

B. Die sonstige Tätigkeit.

Wie in den früheren Jahren, so vertrat auch in diesen (1916 und 1917) *R. Otto* nach § 6 der Geschäftsordnung den Herrn Anstaltsdirektor in Fällen der Beurlaubung und sonstigen Behinderung in den Dienstgeschäften.

Der Unterricht an der Lehranstalt in Chemie, Physik und Witterungskunde, Bodenkunde und Düngerlehre wurde dem neuen Lehr-

Digitized by Google

plan gemäß erteilt. An Stelle des zum Heeresdienst einberufenen Oberlehrers Dr. *Hermann* übernahm *R. Otto* während des Sommerhalbjahres den Unterricht in Mathematik und während des Winterhalbjahres in der Volkswirtschaftslehre.

In den Lehrgängen über Obst- und Gemüseverwertung für jedermann, sowie denen für Haushaltungslehrerinnen hielt Berichterstatter die Vorträge „Über erlaubte und verbotene Zusätze bei der Konservierung von Nahrungsmitteln", ferner in den Haushaltungslehrerinnenkursen die Vorträge „Die chemische Zusammensetzung von Obst und Gemüse" mit Demonstrationen und praktischen Unterweisungen zum Bestimmen von Zucker, Säure und Alkohol in Mosten, Weinen usw. In den Lehrgängen zur Einführung in den Gemüsebau und in den Obstbau hielt Berichterstatter die Vorträge „Die im Gemüsebau und Obstbau gebräuchlichsten Düngemittel". Berichterstatter hat ferner die Meteorologische Beobachtungsstation II. Ordnung (siehe unten), sowie die Bücherei der Lehranstalt zu verwalten.

Am 1. November 1916 gab die Chemikerin Fräulein *E. Baar* die Assistentenstelle auf, an ihre Stelle trat Fräulein *M. Nowak*.

Veröffentlichungen.

1. *R. Otto*, Über die Löslichkeit der Microbinsäure (Parachlorbenzoesäure). Konserven-Zeitung, Jahrg. XVIII, 1917, Nr. 1.
2. *R. Otto*, Ergebnisse von Düngungsversuchen mit Pflanzennährsalzen bei Topfgewächsen. Handelsblatt für den Deutschen Gartenbau 1917, Jahrg. 32, Nr. 16.
3. *R. Otto*, Über die Einwirkung von Teerdämpfen auf den Kulturboden. Handelsblatt für den Deutschen Gartenbau 1918, Jahrg. 33, Nr. 8.
4. *R. Otto*, Düngungsversuche mit Gaswasser. Handelsblatt für den Deutschen Gartenbau 1918, Jahrg. 33, Nr. 24.
5. *R. Otto*, Düngungsversuche mit neuen stickstoffhaltigen Düngemitteln (salpetersaurem Harnstoff) bei gärtnerischen Kulturpflanzen. Gartenflora 1918, Jahrg. 67, Heft 11—12.

C. Witterungsbeobachtungen der meteorologischen Station Proskau O.-S. im Jahre 1916 und 1917.

Von Professor Dr. *R. Otto*, Vorsteher der Station.

Die meteorologische Station zu Proskau O.-S. ist eine solche höherer Ordnung mit Registrierapparaten und wurde unter Zuhilfenahme außerordentlich gewährter staatlicher Mittel von dem Vorsteher im Sommer 1912 eingerichtet. Vom 1. April 1916 ab ist dieselbe als Station II. Ordnung dem Königl. meteorologischen Institut in Berlin angegliedert.

Die Station liegt 175 m über dem Spiegel der Ostsee, 50° 30' n. Br. und 17° 50' ö. L. von Greenwich. Die Terminbeobachtungen finden

Digitized by Google

täglich statt: um 6^{49} a [1]), 1^{49} p und 8^{49} p, während der Sommerzeit (osteuropäische Zeit) um 7^{49} a, 2^{49} p und 9^{49} p, und werden, wie üblich, nach der „Anleitung zur Anstellung und Berechnung meteorologischer Beobachtungen des Königl. Preußischen Meteorologischen Instituts“ in die dazu vorgeschriebenen Bücher und Tabellen eingetragen und monatlich dem Königl. Preuß. Meteorologischen Institut nach Berlin gesandt. Außerdem werden demselben die Beobachtungen der hiesigen Regen- und Gewitterstation übermittelt.

Ein Teil der Beobachtungsinstrumente: kleine Thermometerhütte mit trockenen, feuchten, Maximum- und Minimumthermometern, ferner Bodenoberflächenthermometern, 4 Erdbodenthermometern und Sonnenscheinautograph, befinden sich in einem umzäunten Stück der früheren 1. Baumschule der Königl. Lehranstalt für Obst- und Gartenbau, in der Nähe des neuen Elektrizitätswerkes. Die Windbeobachtungsinstrumente (Wild'sche Windfahne und Windregistrierapparat nach Dr. Wussow) stehen, alle Gebäude überragend, auf dem Giebel eines Beamtenhauses und dem der chemischen Versuchsstation (früheres Internat). Im Arbeitszimmer des Vorstehers befinden sich das Normalbarometer nach Lambrecht und der Barograph.

Die übrigen Instrumente sind im Garten des Vorstehers, in der alten Versuchsstation, aufgestellt, nämlich: große Thermometerhütte mit trockenen und feuchten, Maximum- und Minimumthermometern, Thermograph, Hygrograph, in der Nähe davon Regenmesser und Pluviograph. Das Stationsbarometer befindet sich im Treppenflur der Wohnung des Vorstehers in Höhe von 183,2 m über Normal Null. Der mittlere Barometerstand bei 183,2 m Seehöhe und 0° C ist 743,4 mm.

Die Registrierapparate, Barograph, Thermograph und Hygrograph, werden an jedem Montag vormittag mit neuen Registrierstreifen versehen und aufgezogen, täglich jedoch kontrolliert, bezw. eingestellt. Der Pluviograph und Windregistrierapparat werden jeden Morgen, der Sonnenscheinautograph jeden Abend nach Sonnenuntergang mit Registrierstreifen neu bezogen.

Die Station dient nicht nur den Zwecken des Unterrichts in der Witterungskunde, den der Vorsteher den Schülern und Hörern der Lehranstalt für Obst- und Gartenbau erteilt, die Beobachtungen haben vielmehr ein weiteres Interesse für den Obst- und Gartenbau, für die Landwirtschaft usw. und es werden demgemäß unentgeltliche Auskünfte usw. an alle Interessenten und an andere Institute erteilt.

Außer den fortlaufenden Registrierungen und den Terminbeobachtungen werden die einzelnen Instrumente auch täglich 8 Uhr morgens, um einen Vergleich mit den Angaben der öffentlichen Wetterkarten zu haben, abgelesen und die Beobachtungen neben den Wetterkarten in der Lehranstalt für Obst- und Gartenbau ausgehängt.

[1]) a = vormittags, p = nachmittags, n = nachts.

Digitized by Google

Die Station ist mit folgenden Instrumenten ausgerüstet, welche nach der vom Kgl. Meteorologischen Institut in Berlin herausgegebenen „Anleitung zur Aufstellung und Berechnung meteorologischer Beobachtungen“ (Berlin 1904, 1905) aufgestellt sind.

A. Eine große Thermometerhütte (englische Hütte).

B. Eine kleine Thermometerhütte (englische Hütte).

1. Zwei trockene Normalthermometer, in $^1/_5{}^0$ geteilt.
2. Zwei feuchte Normalthermometer, in $^1/_5{}^0$ geteilt, nebst Psychroaspirator nach *Aßmann*.
3. Zwei Maximumthermometer, in $^1/_2{}^0$ geteilt, nach *Negretti* und *Zambra*.
4. Zwei Minimumthermometer, in $^1/_2{}^0$ geteilt.
5. Ein Hygrograph, System *Richard Frères*, verbessert von *Fueß*.
6. Ein Thermograph, nach *Fueß*.
7. Ein Polymeter, nach *Lambrecht*.
8. Ein Maximumthermometer, nach *Negretti* und *Zambra*.
9. Ein Minimumthermometer (beide Instrumente liegen 5 cm über dem Erdboden).
10. Ein Erdbodenthermometer in 0 cm Tiefe,
11. „ „ „ 10 „ „
12. „ „ „ 20 „ „
13. „ „ „ 30 „ „
14. Zwei Regenmesser nebst Zubehör, nach *Hellmann*.
15. Ein Pluviograph nach *Hellmann-Fueß*.
16. Ein Sonnenscheinautograph nach *Campbell* und *Stockes*.
17. Ein Normalbarometer, nach *Lambrecht*.
18. Ein Barograph, System *Richard Frères*.
19. Eine Wildsche Windfahne mit Stärketafel.
20. Ein Windregistrierapparat, nach Dr. *Wussow*.
21. Ein kleines Anemometer.
22. Ein Kompaß in verschließbarem Gehäuse.
23. Ein Schneepegel.
24. Ein Wolkenspiegel.
25. Ein Stationsbarometer, nach *Fueß*, Nr. 2701.
26. Ein Taschenaneroidbarometer zum Höhenmessen, nach *Fueß*.

Zusammenstellung der Beobachtungen aus dem Jahre 1916.

I. Der Luftdruck.

(Auf Meereshöhe und 0° reduziert).

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	Nov.	Dez.	Jahresmittel
Mittel . . mm	745,2	741,7	738,6	742,9	745,0	743,1	744,4	743,2	745,4	746,9	746,1	739,9	743,5
Maximum . „	760,7	**761,6**	756,8	754,8	752,8	751,1	750,0	753,1	755,2	756,4	759,9	753,3	755,4
Datum . . .	31.	1.	31.	1.	21.	23.	12.	9.	22.	23.	29.	28.	—
Minimum . mm	727,6	724,6	727,1	730,9	737,9	736,5	733,2	734,0	731,4	738,6	**724,4**	727,4	731,1
Datum . . .	13.	16.	3.	13.	8.	19.	5.	19.	30.	26.	19.	13.	—

Digitized by Google

II. Die Temperatur.

a) Die Temperatur der Luft nach Celsius.

Monat	7 a	2 p	9 p	Mittel	Mittleres Maximum	Mittleres Minimum	Absolutes Maximum	Datum	Absolutes Minimum	Datum	Eistage	Frosttage	Sommertage
Januar	1,4	4,2	2,6	2,8	5,2	−0,5	12,5	3.	−5,9	31	0	15	0
Februar	−2,2	2,0	−0,7	−0,3	3,3	−3,5	10,1	29.	−11,0	1.	0	19	0
März	3,8	8,3	6,2	6,1	9,3	2,2	17,3	17.	−2,8	2.	0	5	0
April	5,9	12,4	7,6	8,5	14,3	4,1	22,2	9.	−2,2	1.	0	3	0
Mai	11,3	18,9	11,9	14,0	20,5	7,0	28,9	27.	−1,8	14.	0	1	4
Juni	13,6	19,2	13,3	14,9	21,2	9,4	28,8	9.	4,8	23.	0	0	6
Juli	15,7	21,8	15,5	17,1	24,4	12,4	31,4	4.	7,8	17.	0	0	14
August	14,3	21,4	14,9	16,3	23,3	11,3	31,4	17.	6,5	25.	0	0	10
September	9,4	17,5	11,0	12,2	18,7	7,8	28,9	4.	1,0	23.	0	0	2
Oktober	5,7	11,1	7,2	7,7	12,4	4,2	23,2	15	−1,7	4	0	3	0
November	2,2	2,6	1,8	2,2	8,9	2,9	16,5	5.	−7,1	18.	3	8	0
Dezember	0,8	1,4	0,8	0,7	5,5	0,3	11,5	oft	−7,4	21.	0	11	0
1916 Jahresmittel:	6,8	11,7	7,7	8,5	13,9	4,8	21,9	—	−1,6	—	—	—	—
1916 Summe:	81,9	140,8	92,1	102,2	167,0	57,6	262,7	—	−19,8	—	3	65	36
1915 Jahresmittel:	5,7	11,5	7,2	7,9	12,5	3,5	—	—	—	—	—	—	—
1915 Summe:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26	119	33
1914 Jahresmittel:	—	—	—	7,7	14,0	3,9	—	—	—	—	—	—	—
1914 Summe:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	81	46
1913 Jahresmittel:	—	—	—	8,1	13,4	4,0	—	—	—	—	—	—	—
1913 Summe:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	95	20
1912 Jahresmittel:	—	—	—	6,1	12,1	2,3	—	—	—	—	—	—	—
1912 Summe:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	121	28

b) Die Temperatur an der Erdoberfläche (5 cm über dem Boden) nach Celsius.

8 a.

Monat	Mittleres Maximum	Mittleres Minimum	Absolutes Maximum	Datum	Absolutes Minimum	Datum
Januar	6,2	−2,3	12,5	23.	−8,0	16.
Februar	4,9	−5,5	13,0	29.	−14,5	22.
März	12,8	1,2	21,8	30.	−2,8	26.
April	17,4	2,9	25,8	10.	−3,5	1.
Mai	24,8	5,6	32,8	27.	−3,0	14.
Juni	26,0	8,5	34,8	10.	3,0	18.
Juli	28,3	11,4	39,0	5.	7,0	17.
August	28,1	10,4	36,3	18.	4,5	9.
September	21,5	6,9	29,5	9.	0,8	23.
Oktober	14,9	3,3	24,5	16.	−3,0	4.
November	9,9	2,2	17,5	6.	−8,4	18.
Dezember	6,0	0,7	12,0	12.	−8,9	21.
Jahresmittel:	16,7	3,8	24,9	—	−2,6	—

Digitized by Google

c) Die Temperatur in der Erde nach Celsius. (8a.)

Monat	Tiefe			
	0 cm	10 cm	20 cm	30 cm
Januar	0,8	1,6	2,2	2,5
Februar	—0,7	—0,1	0,5	0,4
März	4,8	4,5	5,1	5,2
April	8,4	7,8	8,6	8,9
Mai	14,9	13,6	14,2	14,5
Juni	16,8	15,9	16,6	16,9
Juli	18,9	17,8	18,5	18,8
August	17,3	17,1	18,3	18,8
September	12,2	12,3	13,9	14,6
Oktober	7,3	7,3	4,7	9,2
November	4,6	12,6	14,8	15,9
Dezember	12,8	17,4	22,6	25,3
Jahresmittel:	9,0	10,6	11,7	12,6

III. Die Luftfeuchtigkeit.

	Stunde der Beobachtung	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahresmittel 1916	1915	1914	1913
Absolute Feuchtigkeit	7 a	—	—	—	6,1	8,2	10,0	12,0	11,1	8,5	6,8	6,0	5,1	—	—	—	—
	2 p	—	—	—	6,6	8,7	10,3	12,6	11,6	9,8	7,6	6,3	5,3	—	—	—	—
	9 p	—	—	—	6,7	8,4	10,2	11,6	11,1	9,1	7,1	6,1	5,1	—	—	—	—
	Mittel:	—	—	—	6,5	8,4	10,2	12,1	11,2	9,1	7,2	6,1	5,2	—	—	—	—
Relative Feuchtigkeit	7 a	83	87	90	87	81	85	89	91	93	94	90	89	88	87	88	87
	2 p	75	69	66	61	53	63	66	62	66	72	79	82	67	64	63	64
	9 p	78	89	86	85	79	88	88	87	90	90	87	84	86	84	84	85
	Mittel:	79	82	81	78	71	78	81	80	83	86	85	85	80	78	78	79

IV. Die Bewölkung.

Stunde der Beobachtung	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	Nov.	Dezember	Jahresmittel
7 a	—	—	—	7,4	5,0	7,2	6,7	6,0	6,3	6,7	2,8	3,1	—
2 p	—	—	—	6,9	5,2	7,3	7,2	7,1	6,5	7,8	2,5	2,6	—
9 p	—	—	—	5,3	5,0	7,4	6,9	5,2	4,0	7,1	2,5	2,5	—
Mittel:	—	—	—	6,5	5,0	7,3	6,9	6,1	5,6	7,2	2,6	2,7	—

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	Nov.	Dezember	Jahressumme
Heitere Tage	—	—	—	4	5	1	0	2	5	2	1	0	—
Trübe Tage	—	—	—	13	3	12	9	8	9	15	18	19	—
Sturmtage	—	—	—	7	6	2	3	2	4	8	6	4	—

Digitized by Google

V. Die Niederschläge und die Gewitter.

Monat	Niederschlagshöhe (1 mm = 1 l Wasser pro 1 qm)	Maximum in 24 Stunden	Datum	Tage mit: mindestens 1,0 mm Niederschlag	mehr als 0,2 mm	mindestens 0,1 mm	Schnee mindestens 0,1 mm	Hagel	Graupel	Reif	Nebel	Nahgewitter	Ferngewitter	Wetterleuchten	Schneedecke
Januar	79,9	19,2	12.	15	19	23	8	0	1	3	0	0	0	0	—
Februar	20,7	4,8	10.	6	13	14	9	0	0	7	1	0	0	0	—
März	36,2	7,4	8.	8	11	13	2	0	0	1	4	0	1	1	—
April	59,1	28,6	17.	10	14	16	2	3	2	1	3	2	3	1	—
Mai	61,5	13,6	1.	7	13	17	0	3	0	1	0	3	4	3	0
Juni	84,6	24,8	20.	12	16	18	0	0	0	0	0	2	3	1	0
Juli	103,6	19,2	6.	13	17	21	0	0	0	0	2	5	3	0	0
August	93,8	35,0	20.	12	14	19	0	0	0	0	0	6	6	6	0
September	46,6	10,6	20.	10	11	11	0	0	0	0	1	0	2	0	0
Oktober	49,9	8,1	1.	12	15	3	0	0	0	6	4	0	0	0	0
November	35,9	9,0	20.	9	15	21	3	0	0	1	5	0	0	0	3
Dezember	50,0	15,0	28.	9	11	14	3	0	1	3	9	0	0	0	7
Jahressumme															
1916	721,8	195,3	—	123	169	190	27	6	4	23	29	18	22	12	—
„ 1915	780,6	—	—	—	—	184	55	—	—	33	13	13	19	4	—
„ 1914	511,7	66,1	24.7.	—	—	155	28	—	—	6	11	17	14	8	—
„ 1913	549,7	34,8	18.8.	—	—	179	33	—	—	9	12	14	25	7	—
„ 1911	614,8	46,4	30.7.	—	—	183	36	—	—	11	17	11	13	6	—

Das 20jährige Jahresmittel beträgt für Proskau 664 mm Niederschlagshöhe. Das Jahr 1916 war demnach mit 721,8 mm Niederschlagshöhe, wie das vorige Jahr, wiederum zu naß.

Große Regenmengen in kurzer Zeit wurden mittels des Pluviographen gemessen am:

11. Januar	1916	von	8 a	—	3 p	=	19,0 mm
13. April	„	„	3^{39} p	—	3^{43} p	=	0,8 „
13. „	„	„	5^{40} p	—	6 p	=	2,9 „
15. „	„	„	9^{20} a	—	10^{40} p	=	2,2 „
20. „	„	„	4^{58} p	—	5^{10} p	=	0,9 „
11. Juni	„	„	3^{10} p	—	3^{40} p	=	1,4 „
12. „	„	„	4^{10} p	—	4^{20} p	=	0,8 „
13. „	„	„	9 a	—	10^{20} a	=	4,2 „
14. „	„	„	6^{20} p	—	7^{30} p	=	4,5 „
19. „	„	„	11 a	—	9^{20} p	=	23,5 „
26. „	„	„	11^{50} p	—	12^{10} a	=	3,3 „
28. „	„	„	1^{40} a	—	5^{50} a	=	10,2 „
29. „	„	„	2^{10} a	—	3 a	=	1,9 „
1. Juli	„	„	12^{15} p	—	12^{25} p	=	1,9 „
4. „	„	„	2^{40} p	—	2^{45} p	=	0,8 „
5. „	„	„	4^{20} p	—	5^{30} p	=	10,5 „
5. „	„	„	8^{20} p	—	10^{50} p	=	5,7 „
7. „	„	„	4^{35} p	—	4^{43} p	=	4,3 „
9. „	„	„	1^{20} p	—	1^{30} p	=	9,7 „
14. „	„	„	1^{30} a	—	3^{05} a	=	16,8 „
20. „	„	„	4^{20} p	—	7 p	=	5,3 „
25. „	„	„	4^{10} p	—	7^{10} a	=	10,5 „
26. „	„	„	5^{50} p	—	6^{10} p	=	3,2 „
18. August	„	„	6 p	—	9^{10} p	=	8,5 „

Digitized by Google

19. August	1916	von	8^{10} p	—	7 a	= 30,8	mm
20. „	„	„	7^{15} a	—	11^{10} a	= 10,5	„
21. „	„	„	3^{55} p	—	6 p	= 10,8	„
22. „	„	„	2 a	—	2^{30} a	= 3,5	„
31. „	„	„	7^{15} p	—	1 a	= 5,5	„
5. September	„	„	2^{40} p	—	9 p	= 6,4	„
13. „	„	„	2^{45} a	—	4^{20} a	= 3,7	„
17. „	„	„	11^{40} a	—	9^{30} p	= 6,8	„
19. „	„	„	6^{10} p	—	6^{30} a	= 10,1	„
30. „	„	„	11^{20} a	—	7 p	= 7,5	„

VI. Sonnenschein.

Monat	Summe des			Monatsmittel des			Tage ohne Sonnenschein
	Vormittags	Nachmittags	Tages	Vormittags	Nachmittags	Tages	
Januar	31,5	34,5	66,0	1,0	1,1	2,1	14
Februar	43,8	41,8	85,6	1,5	1,4	2,9	7
März	42,1	45,1	87,2	1,3	1,4	2,8	11
April	58,2	78,4	136,6	1,9	2,6	4,5	5
Mai	150,5	127,5	278,0	4,8	4,1	8,6	0
Juni	95,4	101,1	196,5	3,2	3,3	6,5	2
Juli	117,9	117,2	235,1	3,8	3,8	7,6	1
August	114,5	106,9	221,4	3,7	3,4	7,1	2
September	72,4	81,8	154,2	2,4	2,7	5,1	4
Oktober	38,9	43,4	82,3	1,2	1,4	2,7	7
November	25,4	31,5	56,9	0,8	1,0	1,9	7
Dezember	15,9	22,5	38,4	0,5	0,7	1,2	11
Jahressumme:	806,5	831,7	1638,2	26,1	26.9	53,3	71
Jahresmittel:	67,2	69,3	136,5	2,2	2,2	4,4	—

VII. Die Winde.

a) Die Windrichtung.

Windrichtung	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	Nov.	Dezember	Summe v. April bis Dezember
Nord	—	—	—	10	7	3	4	8	4	5	8	0	49
Nordost	—	—	—	9	5	0	2	0	8	6	3	2	35
Ost	—	—	—	9	12	4	2	2	4	10	8	24	75
Südost	—	—	—	4	11	15	1	2	4	7	7	19	70
Süd	—	—	—	13	11	8	6	9	18	14	29	17	125
Südwest	—	—	—	8	2	6	5	9	7	11	1	6	55
West	—	—	—	15	9	31	31	24	13	22	19	13	177
Nordwest	—	—	—	5	17	6	21	16	9	3	3	3	83
Windstille	—	—	—	17	19	17	21	23	23	15	11	9	155

b) Die Windstärke.

Stunde der Beobachtung	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Summe von April bis Dezember
7 a	—	—	—	3,8	3,7	3,4	3,3	3,2	3,1	3,9	3,8	3,1	31,3
2 p	—	—	—	5,2	5,0	4,2	4,2	4,3	5,2	5,6	4,2	3,9	41,8
9 p	—	—	—	2,4	2,1	1,9	1,6	1,8	2,3	2,8	3,3	3.7	21,9
Mittel:	—	—	—	3,8	3,6	3,2	3,0	3,1	3,5	4,1	3,8	3,5	32,6
Sturmtage:	—	—	—	7	6	2	3	2	4	8	6	4	42

Digitized by Google

c) Mittels des Windregistrierapparates von *Dr. Wussow* wurden starke Winde vom Januar bis Dezember 1916 aufgezeichnet am:

Datum	Zeit	Windgeschwindigkeit *m* in 1 Sek.	Windrichtung
3.— 4. Januar 1916	9 p— 4 p	bis 12	SW
5. „ „	12 a— 1 p	„ 10	SW
8.— 9. „ „	9 a— 1 a	„ 12	SW
11. „ „	9 a—11 a	„ 12	SW
11.—12. „ „	11 p— 8 a	„ 10	SW
12. „ „	9 a— 3 p	„ 11	SW
4.—5. Februar „	10 p— 2 a	„ 12	SE
5. „ „	3 a— 1 p	„ 12	SE
17. „ „	1½ a— 4 p und 8—9 p	„ 14	SE
28 März „	10 a— 3 p	„ 14	SE
4. April „	11 a— 4 p	„ 12	SE
5. „ „	10 a— 1 p	„ 10	SE
10. „ „	1 a— 5 p	„ 12	SW
11. „ „	11 a—12 a	„ 10	SW
13. „ „	3 p— 4 p	„ 10	SW
16. „ „	7 a— 3 p	„ 12	SW
20. „ „	3 p— 6 p	„ 12	SW
27. „ „	9 a—12 a	„ 14	NE
5. Mai „	11 a— 3 p	„ 12	SE
6. „ „	4 p— 5 p	„ 10	SW
26. „ „	7 p— 8 p	„ 26	E
27. „ „	3½— 5 p	„ 12	SE
10. Juni „	8 p—10 p	„ 12	SW
1. Juli „	12 a— 1 p	„ 14	SW
5. „ „	4 p— 5½ p	„ 26	SW
6. „ „	7 a— 5 p	„ 15	SW
9. „ „	2¾— 3 p	„ 10	SW
4. August „	1 und 5 a und 10 a—3 p	„ 12	SW
18. „ „	2 p— 4 p	„ 11	SW
17. September „	7 a—11 a	„ 12	SW
19. „ „	4 a— 5 a	„ 11	SE
3. Oktober „	10 a— 1 p	„ 11	SW
8. „ „	12 a— 2 p	„ 12	SW
11. „ „	9 a—12 n	„ 16	SW
2. November „	10 a—12 a	„ 12	SE
5. „ „	10 a— 4 p	„ 14	SE
8. „ „	8 a— 2 p	„ 12	SE
12. „ „	9 p— 7 a	„ 11	SW
25. „ „	7½— 7 a	„ 14	SE
26. „ „	8 a—11 a	„ 12	SE
13. Dezember „	6 p— 5 a	„ 28	SE
23. „ „	7 p— 7 a	„ 12	SE
24. „ „	8 a— 5 p	„ 12	SW
25. „ „	5 p— 7 a	„ 12	SW
29. „ „	5 p— 7 a	„ 13	SW
30. „ „	8 a—11 a	„ 12	SW

Digitized by Google

Zusammenstellung der Beobachtungen aus dem Jahre 1917.

I. Der Luftdruck.

(Auf Meereshöhe und 0° reduziert.)

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahres-mittel
Mittel . . mm	742,6	748,4	741,2	741,7	747,6	748.7	745,6	740,6	748,0	743,3	746,4	747,5	735,1
Maximum. „	760,0	761,5	860,2	753,0	754,1	753,9	752,6	750,6	753,5	755,6	756,8	761,0	756,0
Datum . . .	21.	8.	16.	26.	4.	4.	13.	18.	30.	21.	17.	5.	—
Minimum. mm	729,7	740,5	717,9	724,1	738,6	739,8	736,4	736,0	739,0	726,3	723,4	734,0	732,1
Datum . . .	13.	1.	8.	16.	20.	22.	9.	29.	12.	9.	25.	25.	—

II. Die Temperatur.

a) Die Temperatur der Luft nach Celsius.

Monat	7 a	2 p	9 p	Mittel	Mittleres Maximum	Mittleres Minimum	Absolutes Maximum	Datum	Absolutes Minimum	Datum	Eistage	Frosttage	Sommertage
Januar	−4,1	−1,0	−3,3	−2,9	−0,4	−4,9	7,8	4.	−13,8	22	13	24	—
Februar	−7,8	−2,1	−6,4	−5,6	−1,3	−10,1	6,3	17.	−26,2	9	13	26	—
März	−2,1	1,4	−1,1	−0,7	2,6	−3,8	10,5	31.	−11,8	7.	8	27	—
April	3,4	9,8	4,3	5,2	10,0	1,0	18,0	12.	−2,0	26.	—	7	—
Mai	11,6	19,8	12,4	14,1	21,3	6,1	27,9	30.	−3,8	7.	—	1	7
Juni	16,5	24,7	17,1	18,8	26,7	10,7	32,3	21.	5,0	10	—	—	21
Juli	15,9	23,3	15,8	17,7	24,7	12,0	33,6	31.	7,3	27.	—	—	15
August	15,8	23,7	19,3	17,9	25.9	12,8	33,1	2.	8,1	23.	—	—	18
September	10,4	21,7	12,2	14,2	22,7	8,2	30,3	20.	2,0	25	—	—	9
Oktober	6,8	12,9	8,4	9,1	13,9	4,8	24,3	3.	−1,0	17.	—	1	—
November	4,0	6,6	5,9	4,4	7,1	1,6	11,2	30.	−4,5	27	—	7	—
Dezember	−2,8	−0,9	−5,1	−2,2	0,0	−4,9	9,5	2.	−13,1	26.	16	27	—
1917 Jahresmittel:	5,6	11,6	6,6	7,5	12,7	2,8	20,4	—	−3,6	—	—	—	—
1917 Summe:	67,6	139,9	79,5	90,0	153,2	33,5	244,8	—	−43,8	—	50	120	70
1916 Jahresmittel:	6,8	11,7	7,7	8,5	13,9	4,8	21,9	—	−1,6	—	—	—	—
1916 Summe:	81,9	140,8	92,1	102,2	167,0	57,6	262,7	—	−19,8	—	3	65	36
1915 Jahresmittel:	5,7	11,5	7,2	7,9	12,5	3,5	—	—	—	—	—	—	—
1915 Summe:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26	119	33
1914 Jahresmittel:	—	—	—	7,7	14,0	3,9	—	—	—	—	—	—	—
1914 Summe:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	81	46
1913 Jahresmittel:	—	—	—	8,1	13,4	4,0	—	—	—	—	—	—	—
1913 Summe:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	95	20

b) Die Temperatur an der Erdoberfläche (5 cm über dem Boden) nach Celsius.

8a.

Monat	Mittleres Maximum	Mittleres Minimum	Absolutes Maximum	Datum	Absolutes Minimum	Datum
Januar	1,3	−5,9	8,0	1.	−16,4	23.
Februar	0,9	−11,1	6,9	17.	−25,4	7. u. 9.
März	4,8	−4,1	10,5	30.	−14,2	16.
April	12,9	0,4	22,6	13.	−3,7	9.
Mai	25,9	5,9	32,6	21. u. 25.	−1,7	22.
Juni	32,3	10,3	38,2	20.	5,0	2.
Juli	29,1	11,3	37,4	31.	6,4	3.

Digitized by Google

Monat	Mittleres Maximum	Mittleres Minimum	Absolutes Maximum	Datum	Absolutes Minimum	Datum
August	30,5	12,1	39,9	2.	8,4	28.
September	26,1	7,4	32,5	20.	2,1	25.
Oktober	17,2	3,8	28,3	3.	—1,3	17.
November	8,8	1,2	12,8	9.	—6,1	27.
Dezember	2,4	—5,6	13,3	1.	—12,7	5. u. 25.
Jahresmittel:	16,0	2,1	23,6	—	4,9	—

c) Die Temperatur in der Erde nach Celsius. (8a)

Monat	Tiefe 0 cm	10 cm	20 cm	30 cm
Januar	—1,3	—0,5	0,4	0,9
Februar	—3,3	—2,4	—1,8	—1,4
März	—0,4	—0,5	—0,5	—0,3
April	4,2	3,8	4,1	4,4
Mai	16,4	13,6	13,9	13,9
Juni	23,7	20,5	20,3	20,6
Juli	20,5	18,9	19,3	19,7
August	19,6	18,7	19,4	20,2
September	14,8	13,9	15,4	16,1
Oktober	8,5	8,3	9,7	10,3
November	3,9	4,4	5,1	5,6
Dezember	—0,9	0,1	0,9	1,4
Jahresmittel:	8,8	8,2	8,9	9,3

III. Die Luftfeuchtigkeit.

	Stunde der Beobachtung	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahresmittel 1917	1916	1915	1914	1913
Absolute Feuchtigkeit	7 a	3,3	2,6	3,5	5,2	7,4	10,5	11,2	11,4	8,8	6,4	5,6	3,4	6,6	—	—	—	—
	2 p	3,5	3,0	3,8	5,3	7,6	10,5	11,2	12,8	7,0	7,5	5,9	3,6	6,8	—	—	—	—
	9 p	3,4	2,8	3,7	5,3	7,5	9,9	11,1	11,9	8,9	7,1	5,7	3,2	6,7	—	—	—	—
	Mittel:	3,4	2,8	3,7	5,3	7,5	10,3	11,2	12,0	8,2	7,0	5,8	3,5	—	—	—	—	—
Relative Feuchtigkeit	7 a	89	86	85	88	71	75	82	85	91	87	92	89	85	88	87	88	87
	2 p	77	72	73	64	44	47	55	60	53	69	82	83	65	67	64	63	64
	9 p	89	87	85	85	67	65	81	86	82	86	91	92	83	86	84	84	85
	Mittel:	85	83	81	79	61	64	73	77	75	80	88	88	78	80	78	78	79

IV. Die Bewölkung.

Stunde der Beobachtung	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	Nov.	Dezember	Jahresmittel
7 a	9,8	2,5	9,6	8,3	4,2	2,5	5,2	5,9	6,1	8,0	8,8	7,1	6,5
2 p	8,0	7,2	8,2	7,9	5,0	4,3	6,1	6,0	4,2	7,8	8,7	8,1	6,8
9 p	7,1	7,5	7,9	4,6	4,2	2,4	5,1	4,1	2,0	6,0	8,7	8,4	5,7
Mittel:	8,3	8,1	8,6	7,6	4,5	3,1	5,5	5,3	4,0	7,2	8,7	7,9	—

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	Nov.	Dezember	Jahressumme
Heitere Tage	0	0	0	1	7	11	6	6	10	2	0	2	45
Trübe Tage	23	17	22	14	6	0	10	6	1	13	20	2	134
Sturmtage	1	0	1	2	3	0	0	1	0	2	3	3	16

Digitized by Google

V. Die Niederschläge und die Gewitter.

Monat	Niederschlagssumme (1 mm = 1 l Wasser pro 1 qm)	Maximum in 24 Stunden	Datum	Tage mit									
				mindestens 0,1 mm Niederschlg.	Regen	Schnee	Hagel und Graupel	Reif	Nebel (Stärke 1 u. 2)	Schneedecke	Nahgewitter	Ferngewitter	Wetterleuchten
Januar	59,6	11.6	1.	14	6	15	0	6	1	17	0	0	1
Februar	18,2	3,7	19.	11	2	15	1	0	3	28	0	0	0
März	63,75	20,2	28.	21	7	17	1	0	5	23	0	0	0
April	72,1	14,6	8.	24	19	8	3	6	6	1	0	0	0
Mai	16,29	8,1	27.	6	9	0	0	1	2	0	1	4	3
Juni	47,15	16,5	24.	9	7	0	2	0	1	0	6	4	1
Juli	94,14	23,4	9.	14	14	0	0	0	0	0	5	7	0
August	87,15	24,5	15.	14	14	0	0	0	1	0	3	5	2
September	20,3	6,8	13.	6	7	0	0	0	8	0	0	1	2
Oktober	59,8	20,2	12.	20	17	0	1	1	9	0	0	1	0
November	68,9	10,2	1.	24	16	4	4	3	7	0	0	0	0
Dezember	51,4	9,0	12.	23	6	18	2	1	7	19	0	0	0
Jahressumme 1917	658,7	168,8	—	186	124	77	14	18	50	88	15	22	9
„ 1916	721,8	195,3	—	190	—	27	10	23	29	—	18	22	12
„ 1915	780,6	—	—	184	—	55	—	33	13	—	13	19	4
„ 1914	511,7	66,1	24. 7.	155	—	28	—	6	11	—	17	14	8
„ 1913	549,7	34,8	18. 8.	179	—	33	—	9	12	—	14	25	7

Das 20jährige Jahresmittel beträgt für Proskau 664 mm Niederschlagshöhe. Das Jahr 1917 war demnach mit 658,78 mm Niederschlagshöhe etwas zu trocken.

Große Regenmengen in kurzer Zeit wurden mittels des Pluviographen gemesson am:

26. Mai	1917	von	7^{50} a	—	8^{10} a	=	2,2 mm
26. „	„	„	4 p	—	4^{20} a	=	2,5 „
3. Juni	„	„	3^{38} p	—	3^{50} p	=	5,9 „
3. „	„	„	5^{12} p	—	5^{30} p	=	2,0 „
13. „	„	„	11^{45} a	—	12 a	=	2,3 „
13. „	„	„	4^{35} p	—	5 p	=	4,1 „
14. „	„	„	1^{29} p	—	2 p	=	6,8 „
24. „	„	„	12^{50} n	—	3^{32} a	=	7,9 „
25. „	„	„	4^{30} a	—	7^{40} a	=	6,5 „
2. Juli	„	„	1^{48} p	—	2^{40} p	=	13,0 „
3. „	„	„	4^{52} p	—	5^{12} p	=	2,2 „
9. „	„	„	5^{10} p	—	5^{24} p	=	4,2 „
9. „	„	„	9^{10} p	—	12^{15} u	=	14,0 „
20. „	„	„	5^{43} p	—	6^{30} p	=	9,0 „
31. „	„	„	5^{45} p	—	7^{10} p	=	16,8 „
11. August	„	„	7^{18} p	—	8^{50} p	=	6,2 „
12. „	„	„	8^{05} a	—	12^{40} p	=	10,6 „
16. „	„	„	2^{12} a	—	2^{40} a	=	5,9 „
16. „	„	„	5^{10} a	—	7 a	=	12,8 „
16. „	„	„	3^{21} p	—	3^{29} p	=	1,6 „
16. „	„	„	4^{01} p	—	4^{10} p	=	3,1 „
22. „	„	„	5^{50} p	—	7^{10} p	=	9,5 „
3. September	„	„	11^{52} n	—	1^{15} n	=	4,2 „
16. „	„	„	12^{10} p	—	12^{16} p	=	1,8 „
12. Oktober	„	„	3^{10} p	—	5^{40} p	=	11,2 „
12. „	„	„	6^{25} p	—	8^{55} p	=	2,9 „

Digitized by Google

VI. Sonnenschein.

Monat	Summe des			Monatsmittel des			Tage ohne Sonnenschein
	Vormittags	Nachmittags	Tages	Vormittags	Nachmittags	Tages	
Januar . . .	21,2	23,1	44,3	0,6	0,7	1,4	19
Februar . . .	15,8	42,6	58,4	0,5	1,5	2,1	10
März	20,9	32,2	53,1	0,6	1,0	1,7	16
April	58,4	60,8	119,2	1,9	2,0	3,9	6
Mai	147,0	149,0	296,0	4,7	4,8	9,5	—
Juni	169,2	160,6	329,8	5,6	5,3	10,9	—
Juli	122,4	137,8	260,2	3,9	4,4	8,4	—
August . . .	122,2	130,4	252,5	3,9	4,2	8,1	—
September . .	86,0	110,5	196,5	2,8	3,7	6,5	—
Oktober . . .	35,8	44,4	80,2	1,1	1,4	2,6	5
November . .	8,0	20,1	28,1	0,2	0,7	0,9	15
Dezember . .	15,2	19,1	34,3	0,5	0,6	1,1	18
Jahressumme:	822,1	931,6	1752,7	26,3	30,3	57,1	89
Jahresmittel:	69,3	77,6	146,0	2,2	2,5	4,8	—

VII. Winde.

a) Die Windrichtung.

Windrichtung	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	Nov.	Dezember	Jahressumme
Nord . . .	9	7	11	4	2	3	4	5	2	3	2	9	61
Nordost . .	17	7	18	4	20	21	5	3	8	9	1	3	116
Ost	17	8	8	4	23	16	6	7	5	9	5	11	119
Südost . . .	14	4	12	9	21	13	6	20	5	20	8	8	140
Süd	6	4	6	11	2	4	2	3	9	11	8	9	75
Südwest . .	1	6	5	9	3	6	10	5	10	14	18	13	100
West . . .	11	15	16	32	7	7	44	16	24	11	31	17	231
Nordwest . .	1	14	9	11	10	9	14	14	9	6	11	15	123
Windstille .	17	19	8	6	5	11	2	20	18	10	6	8	130

b) Die Windstärke.

Stunde der Beobachtung	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahressumme
7 a	2,5	2,2	2,9	3,5	3,2	3,0	3,4	3,1	3,0	3,5	3,2	3,2	36,7
2 p	2,9	2,6	4,6	4,8	4,8	3,7	4,5	4,1	3,9	3,1	3,4	3,4	45,8
9 p	2,6	1,5	3,3	3,3	2,8	2,0	2,6	1,5	1,6	3,5	4,1	3,8	32,6
Mittel:	2,7	2,3	3,6	3,9	3,6	2,9	3,5	2,9	2,8	3,4	3,6	3,5	38,4
Sturmtage:	1	—	1	2	3	—	—	1	—	2	3	3	16

c) Mittels des Windregistrierapparates von *Dr. Wussow* wurden starke Winde von Januar bis Dezember 1917 aufgezeichnet am:

Datum	Zeit	Windgeschwindigkeit *m* in 1 Sek.	Windrichtung
2. Januar	$12^3/_4$ p— $1^1/_2$ p	bis 12 m	SW
2.— 3. „	$9^1/_4$ p— 2 a	„ 12 „	S
19. März	8 a— $1^1/_2$ p	„ 12 „	S

Digitized by Google

Datum	Zeit	Windgeschwindigkeit *m* in 1 Sek.	Windrichtung
16. April	8 a—12½ p	bis 14 m	SE
16.—17. „	2 p— 2 n	„ 31 „	SW
27. „	1 p— 6 p	„ 13 „	SW
6. Mai	8½ a— 1 p	„ 13 „	S
15. „	9 u— 1 p	„ 15 „	SE
20. „	5 a— 6¾ a	„ 22 „	NW
21. „	8 a— 6 p	„ 16 „	NE
23. „	8 a— 1 p	„ 12 „	SE bis 10 a
2. August	12¼ u— 2 a		dann SW
		„ 12 „	S
11. „	12¼ p— 4 p	„ 13 „	SW
27. „	1 p— 2 p	„ 12 „	SW
29. „	11 a— 2½ p	„ 15 „	SW
8. Oktober	5 a—11 a	„ 17 „	SE
9. „	7 p—10 p	„ 13 „	SW
13. „	8 a— 9 p	„ 26 „	SE
25. „	11 a— 6 p	„ 14 „	SE
25.—26. „	8 p— 5 a	„ 13 „	SW
26. „	9 a— 2 p	„ 14 „	SW
28. „	8 a—12 a	„ 21 „	SE
29. „	2 a— 9¾ a	„ 27 „	SE
20.—21. November	6 p— 3 a	„ 14 „	SW
24.—25. „	9 a— 8 a	„ 27 „	SW
25.—26. „	10 a— 1 n	„ 29 „	SW
27.—28. „	2 p— 8 a	„ 32 „	SE bis 9 p
			dann SW
28. „	8 a— 2 p	„ 16 „	SW
28.—29. „	7 p— 8 a	„ 22 „	SW
29. „	8 a—12 a	„ 15 „	SW
30. „	7 p—10 a	„ 15 „	SW
2. Dezember	11½ a— 1½ p	„ 25 „	SW
2.— 3. „	6 p— 8 a	„ 20 „	SW
3. „	9 a— 7 p	„ 16 „	SW
4. „	8 a— 8 p	„ 22 „	SW
15. „	2½ a— 6 p	„ 13 „	SW
15.—16. „	9 p— 4 a	„ 13 „	SW

Digitized by Google

Jahresbericht der botanischen Versuchsstelle.

Vom Vorsteher Professor Dr. *Ewert.*

Im Jahre 1916 und bis 1. Dezember des Jahres 1917 wurde ich in meinen wissenschaftlichen Arbeiten von Dr. *Killian* unterstützt. Derselbe war mit einjähriger Unterbrechung, die er im freiwilligen Sanitätsdienst zubrachte, im ganzen vier Jahre an der botanischen Versuchsstelle tätig und ging er hier vollständig in seinen wissenschaftlichen Forschungen auf, wie die weiterhin im Auszuge mitgeteilten Ergebnisse seiner Untersuchungen bezeugen.

Der Vorgänger von Dr. *Killian*, Dr. *Pietsch*, der, wie früher bereits berichtet wurde, einer schweren, auf dem östlichen Kriegsschauplatz erlittenen Verwundung erlag, hatte manche noch bisher hier nicht erwähnte Arbeiten an der hiesigen Versuchsstelle begonnen, die aber infolge Ausbruchs des Krieges nicht mehr beendet und veröffentlicht werden konnten. Mit besonderem Eifer hatte er über die Empfänglichkeit der verschiedenen Nelkenrassen gegen den Nelkenrost Untersuchungen angestellt. Das von ihm hinterlassene und mir von seinen Anverwandten übergebene Material enthielt indessen nur Zeichnungen und Zahlen von Messungen über die Weite des äußeren Spaltöffnungsapparates, es fehlte aber hierzu eine genaue textliche Erläuterung, so daß eine nachträgliche Veröffentlichung über diese Arbeit von Dr. *Pietsch* nicht möglich war. Ich kann daher nur aus meiner Erinnerung mitteilen, welchen Gedanken der Verstorbene verfolgte. Durch eine große Zahl von Messungen (3300) glaubte er den Nachweis erbracht zu haben, daß die Empfänglichkeit von der Öffnungsgröße des Spaltöffnungsapparates abhängig sei. In den weiten Öffnungen vermögen sich die Uredosporen des Nelkenrostes (Uromyces caryophyllaceus) leichter zu verfangen und sind daher die empfänglichen Nelkensorten mit diesen, die widerstandsfähigen mit engeren ausgestattet. Durch Behandlung mit Kupferkalkbrühe gelang es Dr. *Pietsch*, auch sehr empfängliche Sorten vollständig gesund zu erhalten.

Als technischer Assistent leistete mir in den beiden Berichtsjahren Herr *Klemann* Hilfe.

Im Folgenden sei das Ergebnis der in den Jahren 1916/17 angestellten Versuche und Untersuchungen mitgeteilt.

Die Ermittelung der in den Teerdämpfen enthaltenen pflanzenschädlichen Bestandteile und die Unterscheidung ihrer Wirkung von anderen akuten Rauchbeschädigungen der Pflanzen.

Die rohe Teermasse, wie sie in Kokereien oder Gasfabriken gewonnen wird, wird durch Fraktionerung in Leichtöl, Mittelöl, Schweröl und Anthracenöl geschieden, der Fraktionsrückstand wird als Pech bezeichnet. Die genannten Fraktionen zeigen in der angeführten Reihenfolge ein steigendes spezifisches Gewicht und höheren Siedepunkt.

Digitized by Google

Die von mir in mehreren Jahren ausgeführten Versuche ließen nun erkennen, daß diejenigen Stoffe, welche an den Pflanzen die typischen Teervergiftungen hervorgerufen, d. h. das Zusammenrollen der Blätter und den Lackglanz auf den besonnten Teilen der Blätter bewirken, hauptsächlich in dem Anthracenöl enthalten sind. Es sind also hochsiedende Körper, die für die Teervergiftungen der Pflanzen in Betracht kommen.

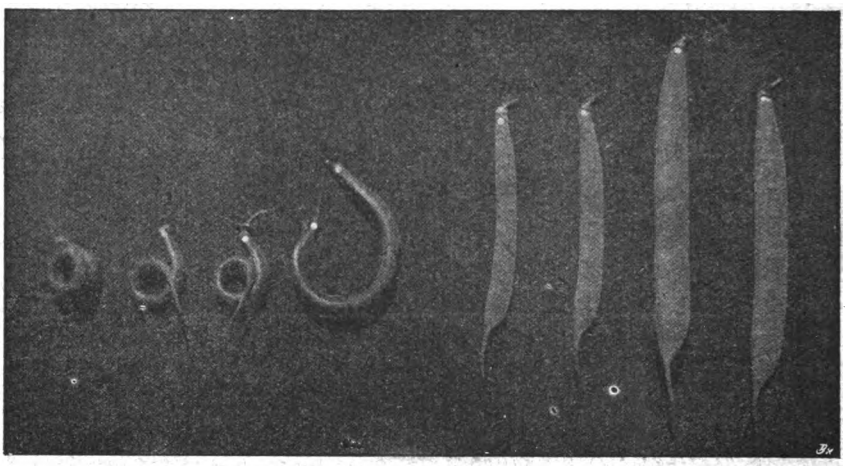


Abb. 25.
Links Buschbohnenfrüchte spiralig gekrümmt infolge Einwirkung von Teerdämpfen, rechts normale Früchte gleichen Alters.

Diese finden sich auch noch ansteigend im Leichtöl, Mittelöl und Schweröl, wenngleich in viel geringerer Menge vor, in größerer Menge kommen sie jedoch noch im Pech vor. In Übereinstimmung hiermit wurde nun

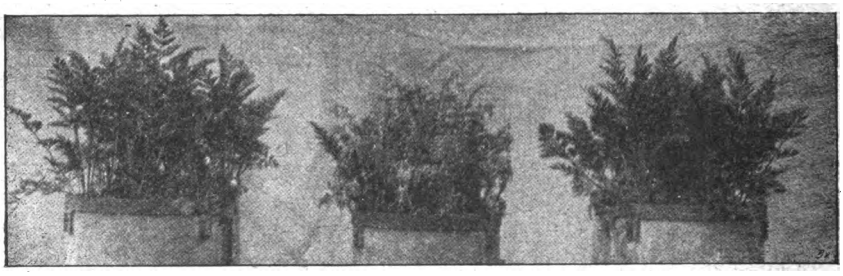


Abb. 26.
Nachtpflanzen. Tagpflanzen. Kontrollpflanzen.

auch festgestellt, daß gewisse im Anthracenöl enthaltene Körper, wenn sie in Dampfform übergeführt werden, die gleiche Wirkung wie Teerdämpfe auszuüben vermögen. Von diesen ist in erster Linie das Anthracen und das Methylanthracen, ferner das Akridin und Hydroakridin zu nennen. Namentlich sind es aber die ersten beiden Körper, die in ihrem Einfluß auf die Pflanzen den Teerdämpfen am meisten gleichen. Auch die

Digitized by Google

spiraligen Windungen junger, im Wachstum befindlicher Buschbohnenhülsen können durch die Dämpfe dieser Körper hervorgerufen werden (vergl. Abb. 25).

Diese Dämpfe sind, wie die Teerdämpfe selbst, in ihrer Wirkung ganz vom Sonnenlicht abhängig. Auch wenn die Dämpfe nur des Nachts mit den Pflanzen in Berührung kamen, traten die Krankheitssymptome doch an sonnigen Tagen auf, und zwar um so schneller, je stärker das Sonnenlicht am Tage einwirkte. Ihr Hervortreten verzögerte sich aber oder blieb auch wohl ganz aus, wenn nach einer solchen nächtlichen Einwirkung der Dämpfe die Versuchspflanzen an den nächsten Tagen gegen die unmittelbare Bestrahlung durch die Sonne geschützt wurden.

Das Anthracen war als „purissimum" bezogen und stand mir in solchen Mengen zur Verfügung, daß es nochmals einer gründlichen Reinigung durch wiederholtes Umkristallisieren unterzogen werden konnte. Aber auch so war sein Einfluß auf die Pflanzen der gleiche, so daß anzunehmen ist, daß eine Schädigung der Pflanzen durch Verunreinigungen des Anthracens nicht in Frage kommt. Es ist sehr wahrscheinlich, daß außer den genannten Körpern der Anthracengruppe noch andere Körper im Teer vorhanden sind, die typische Teervergiftungen an den Pflanzen hervorzurufen vermögen. Die Weiterverfolgung dieser Frage scheitert aber zunächst daran, daß die Kenntnis der Zusammensetzung des Teeres noch eine sehr unvollkommene ist und daß auch bekannte Teerpräparate zur Zeit wegen des Kriegszustandes nicht zu erhalten sind.

Während nun meine Versuche bisher in der Weise angestellt worden waren, daß Teer oder bestimmte Verbindungen in demselben über freier Flamme verdampft wurden, wurde durch weitere Versuche erwiesen, daß selbst das hochsiedende Anthracenöl bei gewöhnlichen Außentemperaturen, etwa bis zu + 35 ° C, genug Dämpfe abgibt, um Schädigungen an den Pflanzen hervorzurufen. Ja unter gleichen Umständen ist selbst das kristallisierte, feste Anthracen dazu imstande, wenigstens, wenn als Versuchspflanzen junge Radieschen gewählt werden, die sich auch hier wie bei den früheren Versuchen empfindlicher erwiesen, wie die sehr rauchempfindliche Buschbohne.

Im Gegensatz zu den Teerdämpfen wirken Salzsäure-, Ammoniakdämpfe und schweflige Säure nachts viel schwächer ein, wie am Tage, auch wenn später eine Bestrahlung durch die Sonne stattfindet.

Eine Anschauung davon gibt die Abbildung 26.

Durch Vegetationsversuche konnte dementsprechend festgestellt werden, daß die nur bei Nacht mit den giftigen Gasen in Berührung gekommenen Pflanzen (Nachtpflanzen) einen viel höheren Ertrag lieferten, wie diejenigen Pflanzen, die ihnen am Tage während der Bestrahlung durch die Sonne ausgesetzt waren (Tagpflanzen). Da nun durch Chloroform-Narkose die Pflanzen in einen ähnlichen Schlafzustand versetzt werden können, wie es der nächtliche ist, so wurde zu ermitteln gesucht, ob durch Chloroformieren die Einwirkung der giftigen Gase bei sonniger

Digitized by Google

Witterung abgeschwächt werden kann. Ein klares Ergebnis wurde indessen durch diese Versuche nicht erzielt.

Ob giftige Gase unmittelbar störend auf die Assimilationstätigkeit einzuwirken vermögen, wie es besonders von der schwefligen Säure behauptet wird, erscheint nach meinen Versuchen fraglich. Nicht chlorophyllführende Organe, wie z. B. farbige Blumenkronenblätter, erweisen sich gegen diese Säure jedoch häufig widerstandsfähiger wie grüne Laubblätter der gleichen Pflanze.

Ein Zusammensinken der Epidermiszellen infolge der Einwirkung der genannten Dämpfe findet zuweilen statt, jedoch sowohl auf der Ober- wie auf der Unterseite der Blätter; die Blätter sind aber nicht wie bei den Teerdämpfen von einem „Lackglanz" überzogen, sondern es ist nur zuweilen ein matter Glanz festzustellen. Beschädigungen, die durch Salzsäure- und Ammoniakdämpfe hervorgerufen werden, werden auch niemals durch Wundkork ausgeheilt, was bei Beschädigungen durch Teer-

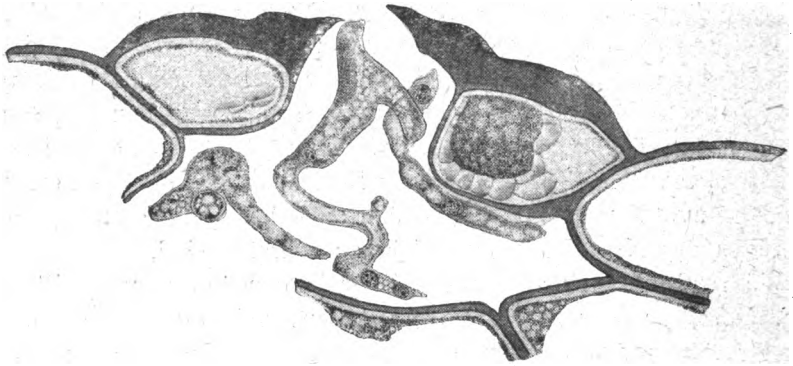


Abb. 27.
Querschnitt durch die Atemhöhle einer Pterisfieder mit einer keimenden Crytomycesspore. (Vergr. ca. 830fach.)

dämpfe die Regel ist. — Bemerkenswert ist, daß in Teerfabriken, und zwar gerade auch in der Anthracenabteilung, Hauterkrankungen bei den Arbeitern hervorgerufen werden. Dieselben lassen sich — wie bei den Pflanzen — vermeiden, wenn die betreffenden Leute vor der Sonne geschützt werden.

Auch bei der Holzkonservierung durch Teeröle wird neuerdings häufig die Meinung vertreten, daß den hochsiedenden Bestandteilen des Anthracenöls eine größere antiseptische Wirkung innewohnt wie den sauren Bestandteilen des Imprägnierungsöls.

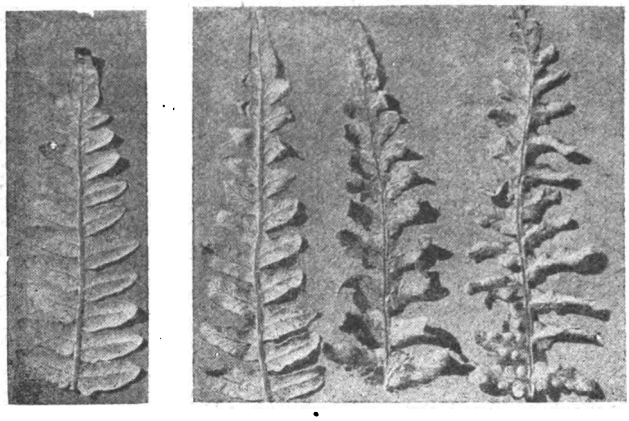
Die hochsiedenden Bestandteile des Anthracenöls in den Fabriken durch besondere Entteerungsanlagen so vollständig abzuscheiden, daß keine Flurschäden entstehen, scheint technisch auf große Schwierigkeiten zu stoßen. Neuerdings haben daher die bei Ratibor gelegenen Planiawerke, eine Kohlenstiftefabrik, den Versuch gemacht, die Teernebel vor ihrem Eintritt in den Schornstein durch Hineinleiten derselben in die Generatorfeuerung zu verbrennen.

Digitized by Google

Ein ausführlicher Bericht über die vorstehenden Untersuchungen findet sich in einer unter gleichem Titel in den Landwirtschaftlichen Jahrbüchern Jahrg. 1917, Heft 5, S. 695—832 veröffentlichten Arbeit.

Über den Erreger der Rollkrankheit des Adlerfarns. Cryptomyces Pteridis von Dr. Killian.

Der Erreger der Rollkrankheit des Adlerfarns, Cryptomyces Pteridis, ist in den Forsten der Umgebung Proskaus überaus häufig und boten sie daher ein geeignetes Material zu biologischen und entwicklungsgeschichtlichen Studien. Die Erkrankung äußert sich schon beim ersten Auftreten des Adlerfarns, und zwar konnte ein genauer zeitlicher Zusammenhang zwischen den ersten Symptomen und der Benetzung vorjähriger infizierter Blattreste durch Frühlingsregen nachgewiesen werden. Der Erreger, ein streng parasitärer Askomycet, überwintert nämlich in dem ab-



a b c d

a) normale Fieder von der Unterseite, b) erkrankte Fiedern mit gelben Interkostalfeldern von der Unterseite, c) und d) erkrankte Fiedern von der Oberseite.

Abb. 28.

gestorbenen Farnkraut und wird durch die Frühjahrswitterung zum Ausschleudern seiner Schlauchsporen veranlaßt. Diese Schlauchsporen konnten auf künstlichem Nährboden nicht zur Weiterentwicklung gebracht werden, da eine solche nur stattfindet, wenn dieselben in die Spaltöffnungen der Wirtspflanze hineingelangen (vergl. Abbildung 27). Dort breiten sich die Pilzfäden zunächst in den Zwischenzellräumen aus und veranlassen die ersten, makroskopisch erkennbaren Krankheitssymptome. Diese äußern sich in einer gelblichen Verfärbung der zwischen den Adern liegenden Blattflächen und einer nach unten gerichteten Einstellung der Fiederchen (vergl. Abbildung 28). Ist der Pilz einmal im Innern des Blattes hinreichend gekräftigt, so greift er die Zellen des Wirtes selber an und bringt diese zum Absterben; und zwar sind es meistens jugendliche Gewebe, die dem Schmarotzer zum Opfer fallen, während ältere Zellen resistenter sind, über sie vermag der Pilz nur dadurch Herr zu werden,

Digitized by Google

daß er sie einkreist und voneinander trennt. Wie die Gewebe verhalten sich nun auch die ganzen Pflanzen, die ebenfalls nur in jugendlichem Zustande einer Ansteckung ausgesetzt sind. An derartig jungen Pflanzen macht sich die Ansteckung schon im Laufe weniger Tage bemerkbar; von den Eingangspforten aus streben die Pilzfäden nach den embryonalen Teilen, den Vegetationspunkten der Fiederchen. Sind einmal diese entwicklungsfähigen Organe ergriffen, so ist die Farnpflanze ihrem Parasiten zum Opfer gefallen. Anders verhalten sich solche Pteris-Stöcke, die ein größeres Alter erreicht haben; wie die Beobachtung zeigte, werden sie völlig immun. Dasselbe gilt auch für solche Farne, die durch rasches Wachstum dem jugendlichen Zustand bald enteilen und überhaupt für alle älteren Sprosse. So kommt es, daß wir draußen die Übergänge finden zwischen solchen und stark befallenen. Diese letzteren nun zeigen bald beträchtliche Schädigungen, die sich durch Stockung des Wachstums, Welken und Vertrocknen durch allzustarke Transpiration äußern; sie erreichen ein früheres Lebensende. — Was nun die weitere Entwicklung des Pilzes in dem Farngewebe betrifft, so werden schon unmittelbar nach dessen Ausbreitung die Fruchtkörper angelegt; diese erscheinen als dunkle Punkte und Striche auf der Blattunterseite (vgl. Abb. 29); zunächst die Conidienlager, die anfangs schwach ausgebildet, sich zusehends vertiefen und im Juni die Anfänge der Winterfruchtkörper. Die Conidienbildung, welche ununterbrochen die ganze Vegetationsperiode hindurch fortschreitet, sorgt für die Ausbreitung des Pilzes von Pflanze zu Pflanze (vergl. Abb. 30), durch die Conidien werden bis in den November hinein immer wieder junge Pflanzen angesteckt; das ist der Hauptfaktor für die Verbreitung von Cryptomyces, besonders da, wie wir sahen, ältere und härtere Gewebe — z. B. die Nervatur des Blattes — demselben eine undurchdringliche Schranke bilden. Auf der anderen Seite fällt den Winterfruchtkörpern die Aufgabe zu, den Pilz über die ungünstige Jahreszeit zu erhalten; sie erlangen ihre Reife erst im Frühjahr im abgestorbenen Farnlaub genau zur Zeit, wo die jugendlichen Blättchen erscheinen. Diese gipfelt in der Ausbildung der Schlauchfrüchte, die ihrerseits eingeleitet werden durch interessante Entwicklungsvorgänge. Schon im Juni werden nämlich in den Winterfruchtkörpern auffällige Pilzfäden angelegt, die

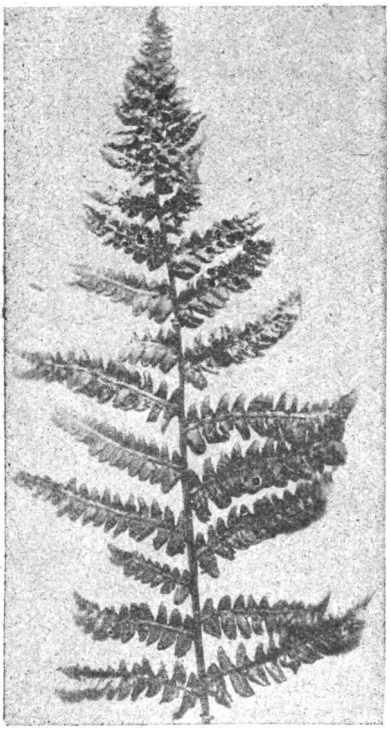


Abb. 29.
Fieder des Adlerfarns von unten, teilweise befallen.

Digitized by Google

sich schon durch ihre Gestalt, die Dichtigkeit des Plasmas und die großen Zellkerne als Geschlechtszellen kennzeichnen (vergl. Abb. 31). Kurz vor dem Absterben des Farnblattes vollzieht sich der Kopulationsvorgang,

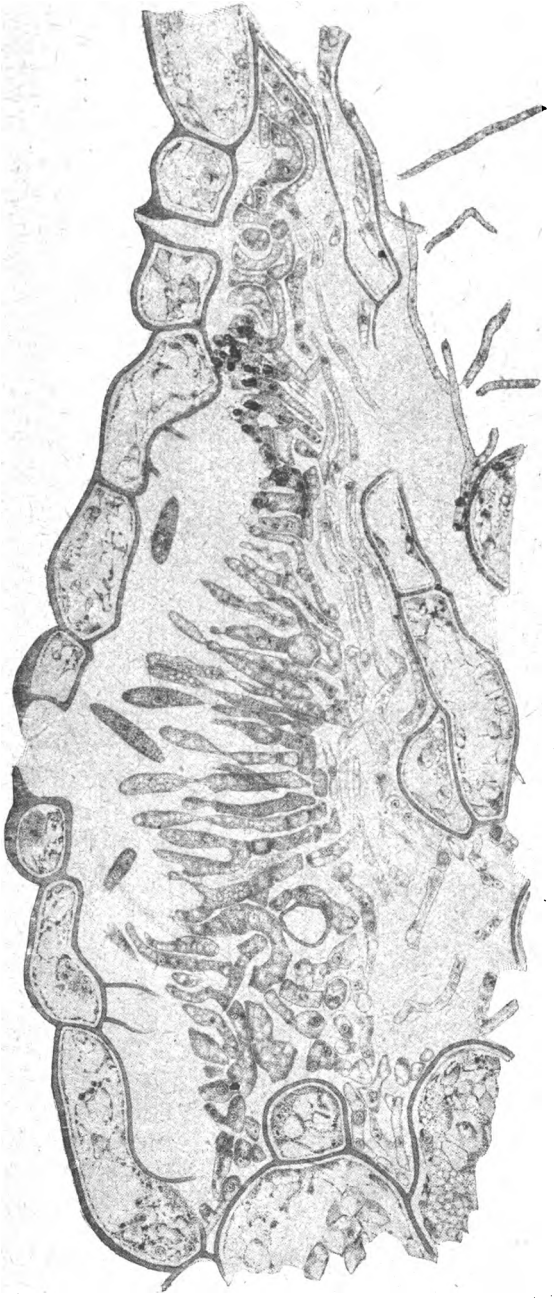


Abb. 30.
Querschnitt durch die Atemhöhle einer Pterisfieder mit einem jungen conidienbildenden Pilzlager. (Vergr. ca. 550fach.)

indem von einem der paarweise zusammengelegten Fäden ein Kern zum Partner hinüberwandert. Nach vollzogenem Übertritt gehen alle Geschlechtszellen bis auf die befruchtete zugrunde; in dieser bleibt der

Digitized by Google

männliche Kern lange Zeit untätig neben dem weiblichen liegen; ihre Vereinigung erfolgt erst im Frühjahr. Es erweitert sich dann der ganze Winterfruchtkörper stark nach der Außenseite des Blattes und gleichzeitig auch die befruchteten, jetzt zweikernigen Zellen. Erst kurz vor

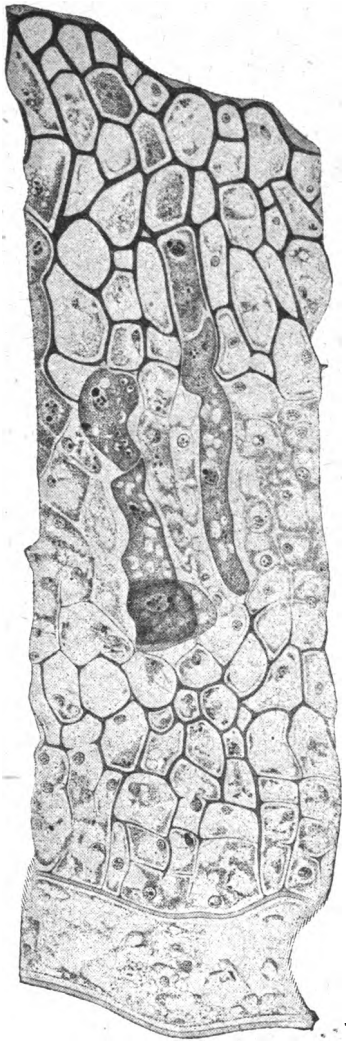


Abb. 31.
Ausschnitt aus einem Winterfruchtkörper mittleren Alters von Cryptomyces mit zwei konvergierenden fertilen Fäden.
(Vergr. ca. 550fach.)

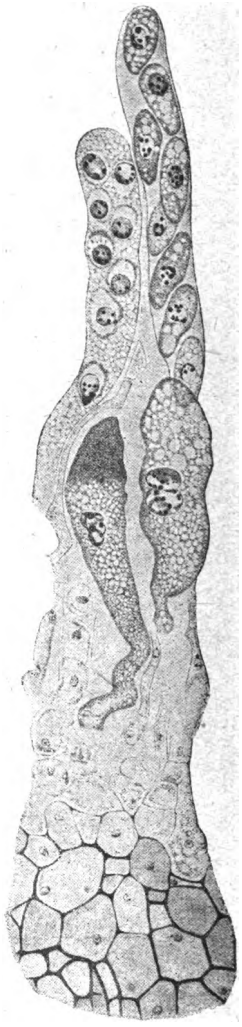


Abb. 32.
Ausschnitt aus einem älteren Winterfruchtkörper von Cryptomyces. In den fertilen Zellen geht die Verschmelzung der Paarkerne vor sich. Darüber 2 Asci mit verschiedenen Stadien der Sporenbildung.
(Vergr. ca. 550fach.)

der definitiven Ausbildung der Asci verfließen die beiden Kerne (vergl. Abb. 32); das konnte in allen Einzelheiten verfolgt werden und die Zählung der Chromosomen, die nach der Verschmelzung in der doppelten Anzahl vorhanden waren, lieferten den unumstößlichen Beweis, daß eine

Digitized by Google

Vereinigung vorher nicht stattgefunden hatte. Bei der nächsten Kernteilung wird, wie üblich, die Zahl der Chromosomen wieder reduziert und die darauf folgenden Kernteilungen liefern sodann die Kerne der acht Sporen, die binnen Kurzem reifen.

Verglichen mit anderen Pilzen gehört Chryptomyces biologisch einer Gruppe von hochspezialisierten Parasiten an, die dadurch charakterisiert sind, daß sie nicht mehr gewaltsam die Epidermis zu durchbrechen imstande sind, sondern schon vorhandene Lücken (Spaltöffnungen) als Eingangspforte benutzen. Genau wie die Brandpilze schont auch Cryptomyces, einmal eingenistet, den Wirt, so daß es vorläufig nicht zum Absterben größerer Gewebemengen kommt. Der Pilz kann sich dadurch in kurzer Zeit ein großes Areal sichern, ohne auf großen Widerstand zu

Abb. 33.
Zwei vertrocknete Farnmumien (Oktober); die linke zeigt starken Befall von Cryptomyces, die rechte erscheint normal.

stoßen. — Wollen wir andererseits die entwicklungsgeschichtliche Stellung verstehen, die Cryptomyces einnimmt, so kommen als Kriterien nur diejenigen Organe des Pilzes in Betracht, die der durch die Außenwelt bedingten Anpassung möglichst entzogen, gewissermaßen als Fossilien aus früheren Epochen erhalten geblieben sind. Das sind die Geschlechtshyphen. Aller sekundären Anpassungen entkleidet, findet nun der durch sie charakterisierte Typus im Pilzreiche seine mannigfachen Analogien. Wenn auch die ungenügend erforschte Entwicklungsgeschichte der Askomyceten weitgehende Schlüsse verbietet, so finden wir doch hier und da Andeutungen, daß die Dinge ähnlich liegen mögen. Das gilt aber nicht nur für die Askomyceten, sondern auch für andere Pilzgruppen sowohl für die Phycomy-

Digitized by Google

ceten, die eventuell als deren Vorläufer aufzufassen sind, wie für die Rostpilze, deren Sexualität aufs äußerste zurückgebildet ist.

Die Abbildung 33 gibt schließlich noch das Absterben einer erkrankten und gesunden Farnpflanze, wie es sich im Herbst darbietet,

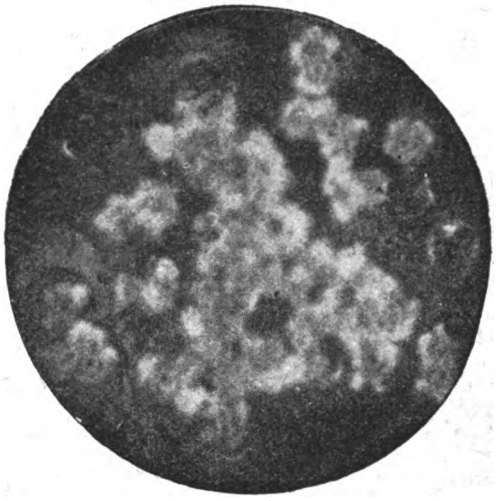


Abb. 34. Süßkirschenmonila auf Bohnenagar. Stärkeres Luftmyzel, schwächeres Substratmyzel.

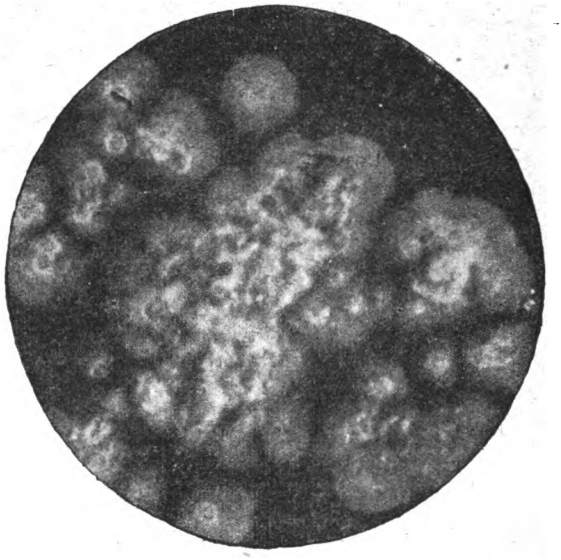


Abb. 35. Sauerkirschenmonilia auf Bohnenagar. Schwächeres Luftmyzel, stärkeres Substratmyzel.

wieder. (Originalarbeit in der Zeitschrift für Botanik 1918, 10. Jahrg. Heft 2 S. 49—126.)

Über die Monilia der Süss- und Sauerkirschen. Von Dr. Killian.

Bekanntlich geht bei den pilzlichen Parasiten die Spezialisierung auf bestimmten Wirtspflanzen verschieden weit. Während die einen einen

Digitized by Google

großen Kreis von Wirtspflanzen befallen, schränken sich andere auf die kleinsten systematischen Einheiten ein, die selbst dem Botaniker schwer erkennbar sind. Als Beispiel für letztere sind die Rostpilze bekannt, für erstere können die Monilien herangezogen werden, mit denen sich eine vorläufige Mitteilung des Verfassers befaßte. Diese Monilien sind bekannt als Erreger von Pflanzenkrankheiten und Obstfäulen. — Speziell die Monilia cinerea kommt auf den Kirschen vor, und zwar findet man sie in der Regel auf der Süßkirsche die Früchte befallend, während sie auf der Sauerkirsche Früchte sowohl wie Blüten und Zweige zum Absterben bringt, also da mehr parasitären Charakter zeigt. Es fragt sich, ob die Verschiedenheiten auf den beiden Nährpflanzen auf einer Verschiedenheit der beiden Pilze beruht, also etwa einer beginnenden Spezialisierung entspricht. Tatsächlich ergaben sich bei der Kultur derselben auf Dekokt-

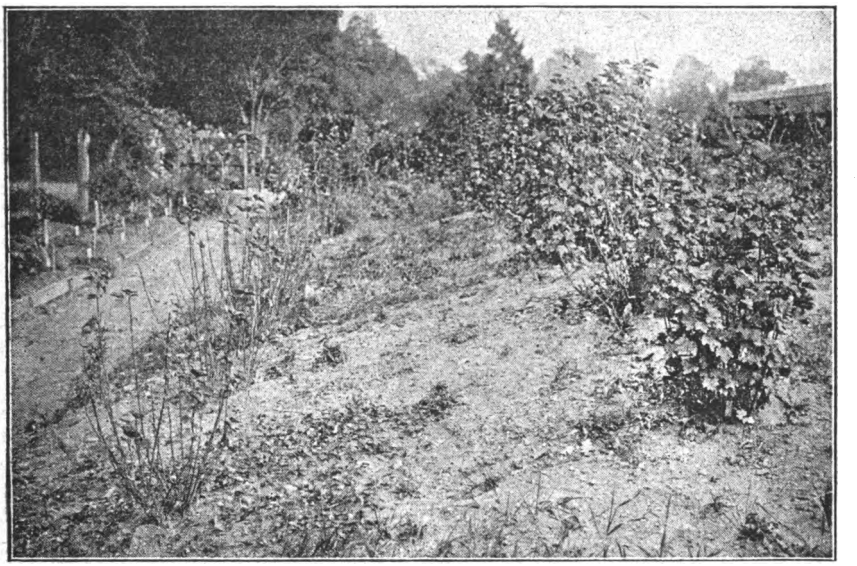


Abb. 36. Links unbehandelte, rechts mit Perozidbrühe behandelte Johannisbeersträucher.

nährböden ganz bestimmte Unterschiede. Die Süßkirschenmonilia wächst mehr oberflächlich und bildet ein ausgedehntes Luftmyzel mit Ringen; mit diesen erfüllt sie den ganzen Nährboden und bildet später nur unter bestimmten Bedingungen ein untergetauchtes Substratmyzel. Der von Früchten sowohl wie Fruchtästen der Sauerkirschen isolierte Pilz hingegen bildet nur ein spärliches Oberflächenmyzel und taucht meistens kurze Zeit nach der Keimung in Form eines Substratmyzels unter den Nährboden (s. Abb. 34 und 35). Der üppigeren Ausbildung der Süßkirschenmonilia entspricht auch eine größere Wachstumsgeschwindigkeit. Ob und wie weit alle diese Unterschiede auf die Beschaffenheit des Substrates zurückzuführen sind, sollen weitere Kulturversuche lehren, bei denen Nährböden mit wechselnder aber chemisch genau bestimmter Zusammensetzung

Digitized by Google

zur Verwendung kommen. (Vorläufige Mitteilung findet sich im Jahresbericht der Vereinigung für angewandte Botanik 1917, 15, S. 150.)

Bekämpfungsversuche mit der Perocidbrühe.

An einer Johannisbeerpflanzung, die aus einer Sorte besteht, die jährlich von der Pseudopeziza Ribis befallen wird, wurde die Wirkung der Perocidbrühe ausprobiert. Es zeigte sich, daß diese die Krankheit ebensogut fernzuhalten vermochte wie die Kupferkalkbrühe (s. Abb. 36), doch wurden Blätter und Früchte, besonders letztere von der Perocidbrühe stark angegriffen, am Kartoffellaub rief sie jedoch keine Verletzungen hervor. Die Perocidbrühe war nach der im Flugblatt Nr. 62 der Kaiser-

Abb. 37. Links ursprünglich stärkerer, nicht entblüteter Baum, rechts ursprünglich schwächerer, entblüteter Baum.

lichen Biologischen Anstalt gegebenen Vorschrift hergestellt. Bei einer Wiederholung des Versuchs mit einer neuen Brühe traten Schädigungen an Blättern und Früchten nicht hervor. Wie eine Untersuchung ergab, war ein großer Teil des im ersteren Falle verwandten Ätzkalkes schon in kohlensauren Kalk umgewandelt.

Einwirkung der Entblütung auf das Wachstum der Pflanzen.

Durch Entblütungsversuche sollte festgestellt werden, wie die Pflanze die zur Fruchtentwicklung bereitgestellten organischen Baustoffe verwendet, wenn durch Wegnahme der Blüten eine Fruchtentwicklung verhindert wird. Durch frühere Versuche konnte festgestellt werden, daß

Digitized by Google

ein etwa 45 Jahre alter, entblüteter Goldparmänenbaum im nächsten Jahre wieder blühte, ein jüngerer Baum der gleichen Sorte die ersparten Baustoffe aber zur Kräftigung seiner vegetativen Organe benutzte.

Von zwei Kirschbäumen der Sorte „Doppelte Schattenmorelle", die zu Beginn des Versuches etwa 5 Jahre alt waren, wurde der etwas schwächer wachsende 4 Jahre hintereinander entblütet. Die Bäume blühten zuvor in jedem Jahre reichlich, der Fruchtbehang war aber nur sehr gering. Das Entblüten hatte aber zur Folge, daß der ursprünglich schwächere Baum, den stärkeren im Wachstum überholte, so daß letzterer schließlich bei Abschluß des Versuches in 30 cm Höhe vom Boden einen Durchmesser von 29 cm, ersterer jedoch nur von 18 cm erreichte. Auch die Wurzeln zeigten eine entsprechende, verschieden kräftige Entwicklung (s. Abb. 37).

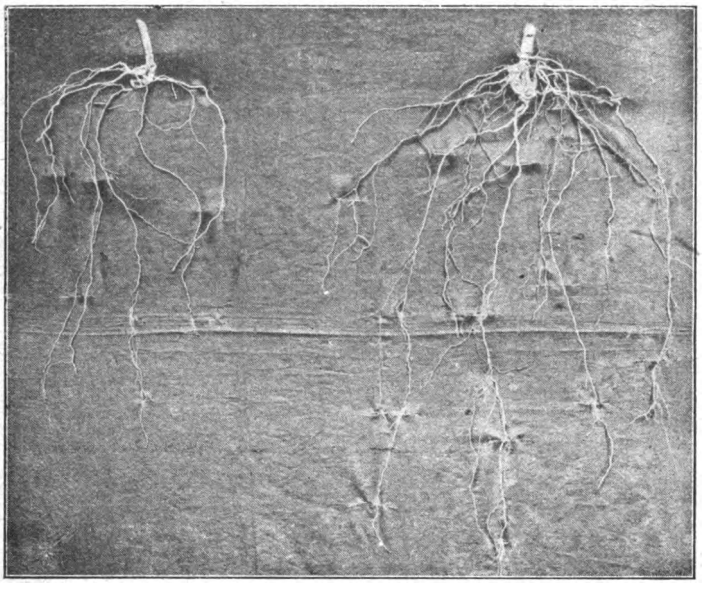


Abb. 38. Links Wurzeln einer nicht entblüteten, rechts einer entblüteten Buschbohne.

Auch mit Buschbohnen wurde im Wurzelbeobachtungshause ein gleicher Versuch zur Durchführung gebracht. Auch bei diesen war das Wachstum der Wurzeln durch das Entblüten sehr gefördert worden (vergl. Abb. 38).

Durch vorstehende Versuche soll im Laufe der Zeit Klarheit darüber geschaffen werden, wie ein blütenloser Zustand bei Obstbäumen und anderen gärtnerischen Kulturpflanzen auf die Ausbildung der einzelnen Organe, namentlich auch auf die Entwicklung der Wurzeln einwirkt.

Erkrankung von Kiefernsämlingen in den Gräflich Thiele-Wincklerschen Forsten.

Aus den Gräflich Thiele-Wincklerschen Forsten waren mir im Sommer 1916 erkrankte Kiefernsämlinge zur Untersuchung zugegangen.

Digitized by Google

Obgleich im gleichen Revier in früheren Jahren parasitäre Erkrankungen von Kiefernsämlingen vorgekommen waren, so war doch an den eingesandten Pflanzen des Jahres 1916 kein Parasit zu entdecken. Bei Besichtigung der Saatbeete an Ort und Stelle fiel auf, daß dort, wo die Kiefernsämlinge unter Verfärbung ihrer Nadeln kümmerten, sich eine besonders starke Moosdecke gebildet hatte und ferner auch der Pilz Telephora laciniata, der nur an feuchten schattigen Stellen des Waldes, namentlich zwischen Blaubeerkraut, zu wachsen pflegt, auf die Saatbeete

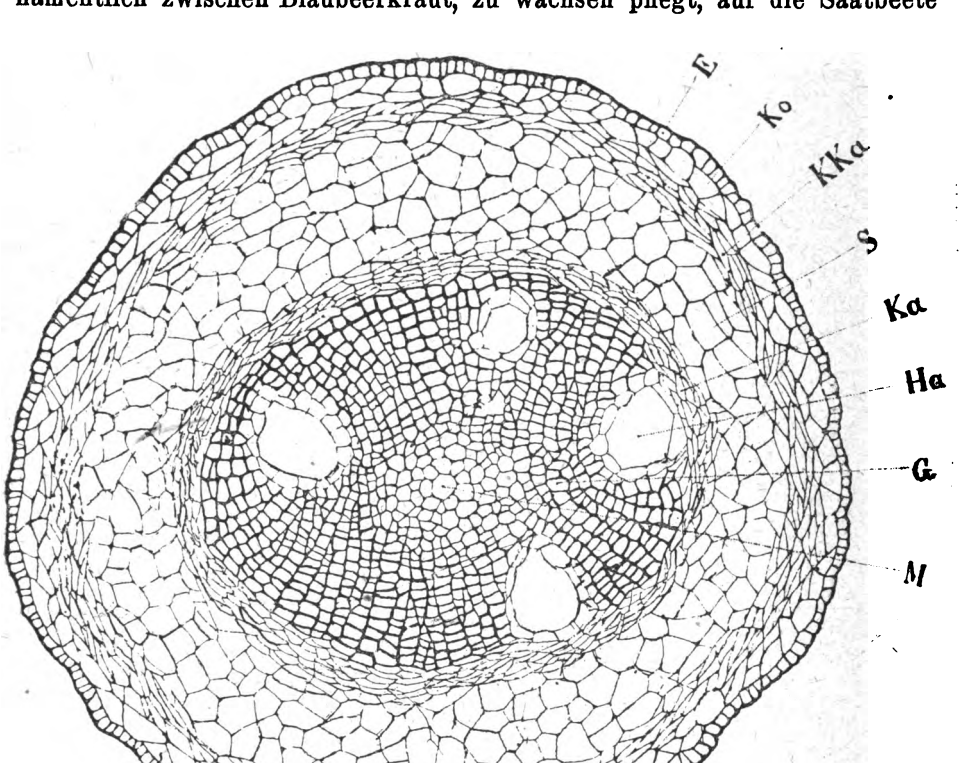


Abb. 39. Querschnitt durch den Stengel eines kranken Kiefernsämlings. E Epidermis, Ko Kork, KKa Korkkambium, S Siebteil, Ha Harzkanäle, G Gefäßbündel, M Mark.

übergegangen war. Diese Anzeichen wiesen schon darauf hin, daß die Saatbeete unter übermäßiger Feuchtigkeit zu leiden hatten. Das Jahr 1916 war an Niederschlägen so reich, daß eine zeitweilige starke Stauung des Bodenwassers auch im leichteren Kiefernboden möglich war. Hiergegen sind aber die Kiefernsämlinge sehr empfindlich. Unter solchen Verhältnissen entstehen in den Stämmchen, wie Erfahrungen andererorts gelehrt haben, pathologische Harzkanäle. Solche waren auch an den hier in Frage stehenden kranken Kiefernsämlingen stets zu finden, während

Digitized by Google

die gesund gebliebenen keine enthielten. Die beiden nebenstehenden Abbildungen 39 und 40 geben einen Querschnitt durch die Stengel eines kranken und gesunden einjährigen Kiefernsämlings nach den Zeichnungen von Dr. *Killian* wieder.

Missbildungen an Maisblütenständen.

Von meinem Vorgänger im Amt, Dr. *Aderhold*, dem späteren Direktor der Kaiserlichen Biologischen Anstalt in Dahlem, waren mir einzelne

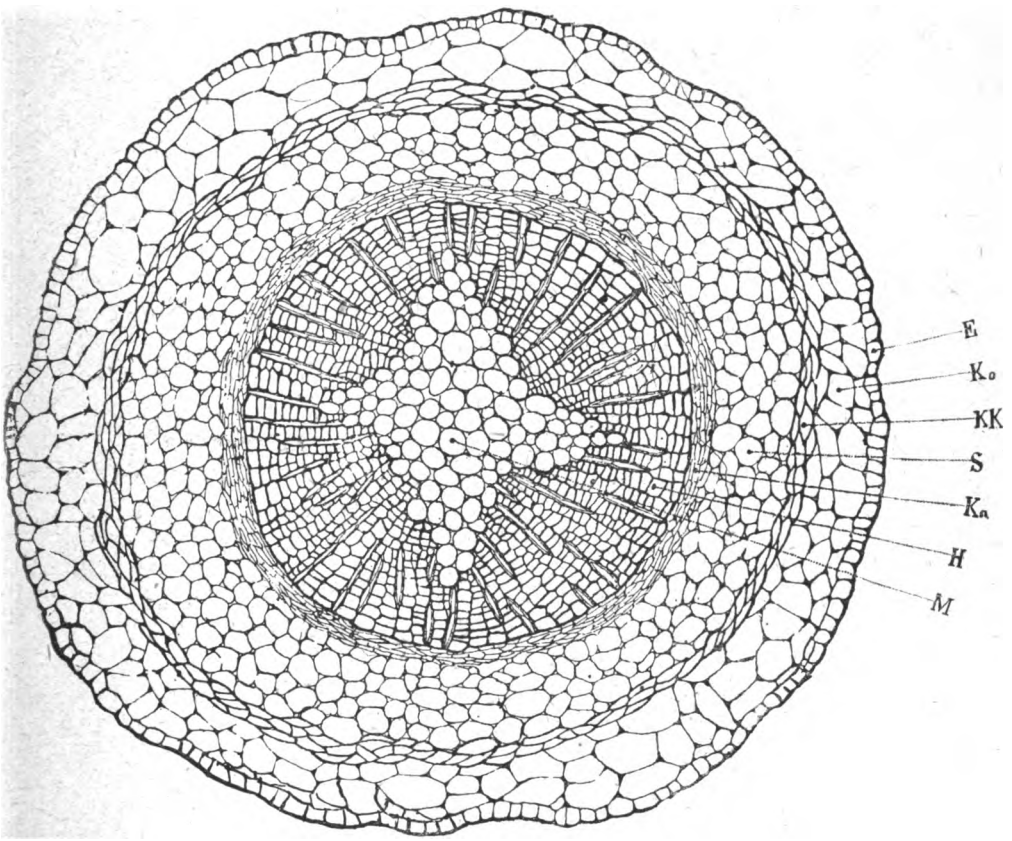


Abb. 40. Querschnitt durch den Stengel eines gesunden Kiefernsämlings, H = Holzteil, sonst Bedeutung der Buchstaben wie bei Abbildung 39.

Samenproben von verschiedenen Körnerfrüchten hinterlassen worden. 1917, als sie ein Alter von 17 Jahren erreicht hatten, wurde von jeder Probe eine Aussaat gemacht. Roggen, Weizen und Gerste hatten ihre Keimkraft ganz eingebüßt, eine Haferart „Beseler" keimte noch zu 100 % und desgleichen die Maissorte „Cinquantino". Merkwürdigerweise traten an den männlichen Blütenrispen der Maispflanzen sehr häufig weibliche Blüten auf (vergl. Abb. 41).

Man ist versucht, diese Erscheinung auf das hohe Alter des Samens zurückzuführen. Indessen können ihr offenbar verschiedene Ursachen

Digitized by Google

zugrunde liegen. In Frankreich hat man die Beobachtung gemacht, daß infolge zu reicher Ernährung mit Stickstoff und zu reichlicher Regenmengen männliche Blüten sich in weibliche verwandeln. Auf einem längere Zeit ungedüngt gebliebenen Felde wurden dagegen Blütenumbildungen in entgegengesetztem Sinne wahrgenommen, indem männliche Blüten zwischen den weiblichen auftraten.

Einwirkung von Frost auf Kartoffelstecklinge.

Da nach dem regenreichen Jahre 1916 mein Vorrat an Versuchskartoffeln infolge starker Fäulnis zur Neige gegangen war, so nahm ich eine Vermehrung des mir verbliebenen kleinen Restes „Cimbals Frühe" durch Kartoffelstecklinge vor. Die Pflanzen gediehen sehr gut, und es

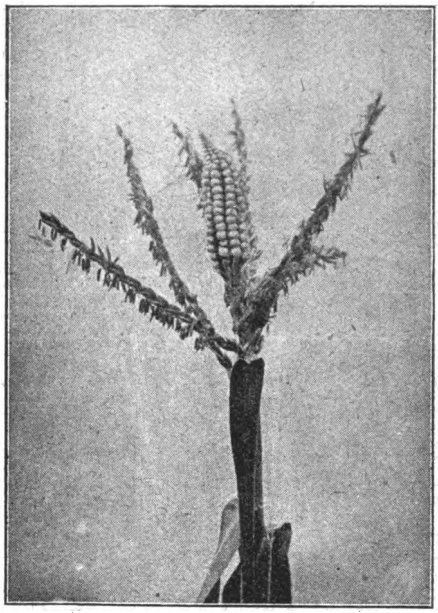


Abb. 41. Mais mit weiblichen Blüten im männlichen Blütenstand.

wurde das Zwanzigfache des Saatgutes wieder geerntet. Die Knollen zeichneten sich durch ihre außerordentliche Größe aus und wogen bis zu 520 g. Wie es bei solchen großen Knollen auch anderenorts beobachtet worden ist, waren zuweilen im Innern durch Zerklüftung des Gewebes Hohlräume entstanden. Eine Serie von Stecklingspflanzen wurde im Frühjahr von einem Frost von 4° C. getroffen, der an etwa 95 % aller Pflanzen das Kraut vernichtete. Die Pflanzen schienen also größtenteils dem Untergange geweiht, zumal Knollen, aus denen heraus leicht eine Regeneration hätte erfolgen können, nicht vorhanden waren. Aus den mit Erde bedeckten Stengelteilen entwickelten sich indessen neue Triebe; nach etwa 3 Wochen kräftigen Wachstums war der Schaden wieder gut gemacht und brachte diese Serie von Pflanzen eine ebenso

Digitized by Google

gute Ernte wie eine etwas später ausgepflanzte und daher nicht vom Frost getroffene.

Studien im Rauchschadengebiet.

Auch in den Jahren 1916 und 1917 wurde das oberschlesische Rauchschadengebiet von mir wiederholt besucht. Besondere Aufmerksamkeit wurde auch der Widerstandsfähigkeit gewisser Pflanzen gegen die giftigen Rauchgase geschenkt. Einige Ergebnisse der bisher angestellten Untersuchungen sind, soweit sie namentlich für gärtnerische Betriebe von Interesse sind, in der Zeitschrift für Garten- und Blumenkunde, Jahrg. 1917, S. 245—251 unter dem Titel „Einwirkung von Teerdämpfen und anderen Rauchgasen auf die Pflanzen" veröffentlicht worden.

Einwirkung des Zementstaubes auf die Pflanzen.

Seit dem Jahre 1916 sind Untersuchungen im Gange, den Einfluß der staubigen Ausscheidungen der Zementfabriken in der Umgegend der Stadt Oppeln auf den Pflanzenwuchs festzustellen. Dieselben haben bisher ergeben, daß der physiologische Einfluß der Staubmassen gering ist. Letztere halten aber manche Schädlinge wie z. B. Nacktschnecken und Erdflöhe von den Kulturpflanzen fern und stiften sie dadurch einen gewissen Nutzen. Der Abschluß dieser Untersuchungen ist erst in einigen Jahren zu erwarten und soll später darüber eingehender berichtet werden.

Förderung der Fruchtbarkeit der Obstbäume durch Bienenzucht.

Hiermit wird von der botanischen Versuchsstelle ein neues Arbeitsgebiet betreten. In früheren Jahren ist durch zahlreiche Versuche Klarheit darüber geschaffen, ob Fremdbestäubung, Eigenbestäubung oder gar keine Bestäubung zur Fruchtentwicklung notwendig ist. Die überwiegende Zahl der in großen Massen angebauten Obstsorten, namentlich der Apfelsorten, bedarf zu normalem Fruchtansatz der Fremdbestäubung. Es soll nun an größeren Obstpflanzungen Schlesiens durch entsprechende Versuche festgestellt werden, inwieweit durch Aufstellung von Wanderbienenständen der Fruchtertrag erhöht werden kann. Andererseits aber soll der Frage Beachtung geschenkt werden, inwiefern der Obstbaum als Pollen- und Nektarlieferant sich der Bienenzucht als nützlich erweist. Auch über diese Versuche wird später ein ausführlicher Bericht erscheinen.

Jahresbericht der zoologischen Versuchsstelle und der Stelle für gärtnerische Pflanzenzüchtung.

Der Vorsteher dieser Versuchsstellen, Oberlehrer Dr. *Herrmann*, steht im Felde. Die Arbeiten, deren Fortsetzung zu Kriegsbeginn versucht wurde, mußten in der Berichtszeit ganz ruhen. Der Unterricht des Abteilungsvorstehers ist von anderen Lehrkräften übernommen worden.

Digitized by Google

D. Tätigkeit der Lehranstalt nach aussen.

Die *auswärtige Tätigkeit* der Beamten ist in den Berichten der einzelnen Abteilungen erwähnt.

38 Wandervorträge bei Vereinsversammlungen und ähnlichen Gelegenheiten wurden im Lande gehalten, und zwar 14 von Direktor *Schindler* und 24 von Garteninspektor *Langer*. Auch hierüber finden sich Einzelheiten in den Abteilungsberichten.

Digitized by Google

E. Sachverzeichnis.

Abrolon-Verschluß 65
Akridin 106
Anthracen 106
Ausflüge d. Anstaltsbesucher 23—63
Auswärtige Tätigkeit 122

Bauliche Veränderungen 23
Baumschule 30
Berberisarten 74
Besichtigungen 23
Besuch der Lehranstalt 19
Bewölkung 96, 101
Blaue Laube, Anlage vor der 73
Blumendüngeversuche 82
Bücherei 24

Cheiranthus pannonicus 50—52
Coleus Rehneltianus 47, 50
Crytomyces Pteridis 109

Dahlien-Neuheiten 55—56
Doucins 34

Ehrentafel 5
Elektrolit-Versuche 45
Entblütung, Einwirkung auf das Wachstum d. Pflanzen 116
Erdbeersämlinge 34
Erntefolge 27

Fliess-Konsistometer 62
Frostwirkung auf Kartoffelstecklinge 120
Fruchtbarkeit d. Obstbäume gefördert durch Bienen 121
Frühbeetfenster von Bilz 61

Gaswasserdüngungsversuche 76
Gehölze, seltenere 65—71
Gemüsedüngungsversuche 79
Geschichtstafel 21
Gewitter 97—102
Goldafter 32
Goldfussia isophylla 53

Handhackmaschine „Forelle" 61
Harnstoff, salpetersaurer 81, 84

Himbeeren 29
Hydroakridin 106

Johannisbeeren, schwarze 91
Jubiläum 7

Kartoffelerträge 58—59
Kassenabschlüsse 18
Kiefernsämlinge, Erkrankung durch übermäßige Nässe 117
Kopfdüngungsversuche 76, 77
Kräuselkrankheit des Pfirsichbaumes 33
Kriegsbeschädigte 10
Kulturak 33
Kulturschäden in Ratibor-Plania 86
Kupferglucke 32

Landwirtschaft 36
Loniceren-Sortiment 72
Luftdruck 94—100
Luftfeuchtigkeit 96, 101

Maiblumen-Treibversuche 41—45
Mais 37
Meteorologische Station 92
Methylanthracen 106
Microbinsäure, Löslichkeit der 85
Mißbildungen an Maisblütenständen 119
Monilia der Süß- und Sauerkirschen 114

Nährsalzdüngungsversuche 82, 90
Nelkenrost 105
Niederschläge 97, 102

Obstbau 25
Obsternte 26

Pentas carnea 53
Peperomia-Arten 54
Perocidbrühe, Wirkung der, gegen Blattfallkrankheit der Johannisbeere 116
Personalverhältnisse 16
Perspektivschiene 12
Phygelius capensis 54
Poinsettien-Neuheit 46—47
Prüfungen 23
Prüfungsarbeiten 15

Rauchbeschädigungen der Pflanzen 105
Raupenfänger 33
Regenmengen, große 97
Reihen-Rechen v. Müller 60
Reismelde 56—57
Reißbrett der Einarmigen 11
Rollkrankheit des Adlerfarnes 109

Sembdner's Pikiermaschine 60
Sonnenschein 98—103
Sortenwahl 28
Schlingsträucher 74
Schülerarbeiten 14
Splittapfel 34
Stachelbeermeltau, amerikanischer 32
Stickstoffhaltige Düngemittel, neue 81

Taschenkrankheit der Zwetsche 33
Teerdämpfe, Einwirkung auf den Kulturboden 88
— die Pflanzen 89
Temperatur 95, 100
Tomaten 57
Topfpflanzendüngungsversuche 78, 83
Treibhausgurken-Anbau 59

Uromyces caryophyllaceus 105
Uspulun 34

Veredelungsapparat „Volan" 33
Veröffentlichungen 40, 64, 92
Versuchsrabatte der Abteilung Gartenkunst 73
Veterinol 33
Vorträge 39, 63

Winde 98, 99, 103
Witterungsbeobachtungen 92, 104
Witterungseinflüsse im Obstbau 25

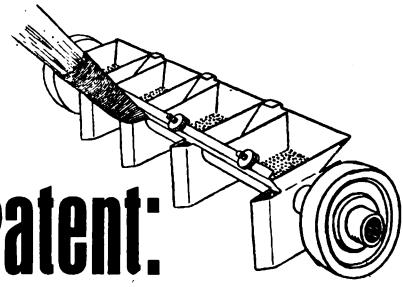
Zementstaub, Einwirkung auf die Pflanzen 121.

Digitized by Google

Anhaltische Buchdruckerei Gutenberg, G. Zichäus, Dessau.

Digitized by Google

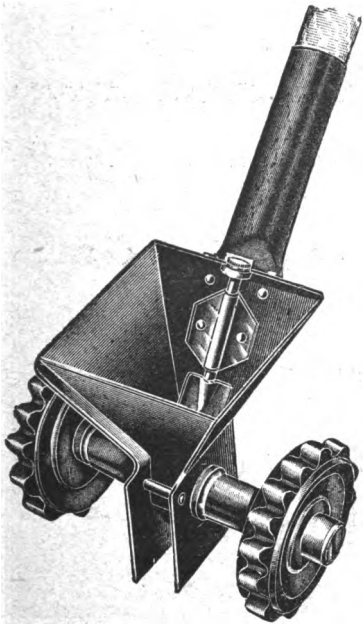
Tausendfach bewährt sich das Ideal der Gärtner u. Gartenfreunde



Sembdner's Patent:

Pikier-Maschine
Kleingarten-Sämaschine } **für Freiland und Kasten**
Sä- und Jäte-Maschine **für Gärtnerei-, Forst- und Baumschulen.**

In 1 Stunde sind die Maschinen schon durch Samenersparnis **bezahlt.**



Gutachten.

Es sollte tatsächlich kein Gärtnereibetrieb versäumen, sich so eine Maschine anzuschaffen, **diese bezahlt sich schon in einer Stunde.**
Fr. Kampf, Gartenbau.

Kann Ihnen nur sagen, daß sich die Maschine selbst in den kleinsten Betrieben bezahlt macht.
A. v. Känel, Gemüsekulturen.

Ihre Säe- und Jätemaschine arbeitet tadellos.
A. Podoll, Landschaftsgärtner.

Mit Ihrer Maschine habe ich im Frühjahr 8 Hektar Land besäet und alleine **tausende von Mark Samen gespart.**
Möller, Handelsgärtner.

Die Maschine hat sich für Baumschulzwecke als hervorragend gut bewährt.
O. R. Vasak, Baumschulenbesitzer.

Glänzende Gutachten von versch. Gartenbau-Behörden etc.

Drucksachen mit vielen Abbildungen sowie Anerkennungsschreiben versende kostenlos! [12]

J. Sembdner, München, Frühlingstraße 3.

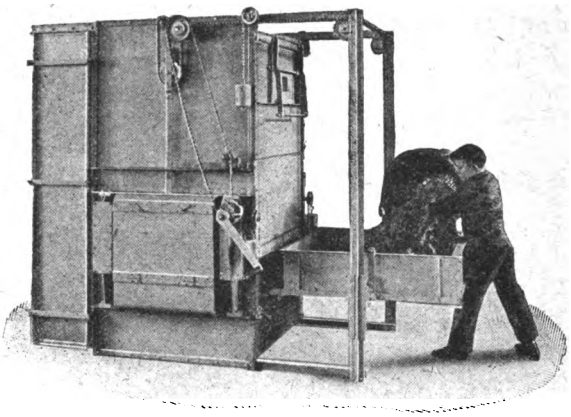
Digitized by Google

„Simplex“ Früchte- und Gemüse-Trockner

D. R. P.

der landwirtschaftliche Allestrockner [7]

Ventilatoren

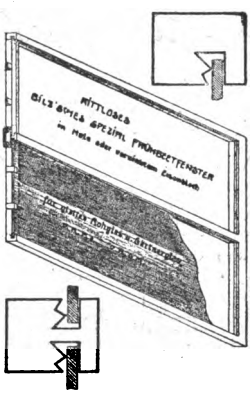


Lufterhitzer

Benno Schilde, Maschinenfabrik und Apparatebau G. m. b. H. **Hersfeld (H. N.)**

Kittlose

Bilz'sche Spezial-Frühbeetfenster



D. R. G. M. Nr. 666897

jedes Quantum sofort lieferbar.

Südd. Bachfensterfabrik, Inh. Carl Bilz,

Landau (Pfalz). [5]

Digitized by Google

Obstbäume alle Formen | **Alleebäume**
Rosen und Ziersträucher | **Sämereien**

liefert in bekannter Güte [2]

Harzer Baumschule und Klenganstalt, gegr. 1763

Conrad Trumpff, Blankenburg, Harz.

Ich kaufe den ganzen Winter hindurch alle Sorten **Nadelholzzapfen** sowie nach Reife **alle Laubholz-Samen und Obstkerne** } und bitte um Angebote.

Gegründet 1798.

Heinrich Keller Sohn, Darmstadt

Gras-, Klee- und landwirtschaftliche Samen.

Spezialität: **Grassamen-Mischungen.**

Höchste Reinheit und Keimfähigkeit. [15

Sämtliche

Spritzen u. Apparate zur Schädlingsbekämpfung

an Reben, Bäumen und Pflanzen aller Art

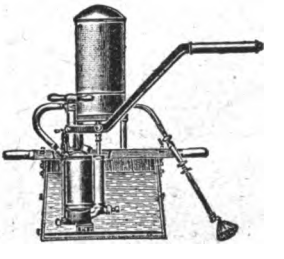
in höchster Vollkommenheit
lief. die weltbekannte Firma

Gebr. Holder

Maschinenfabrik

Metzingen (Wbg.)

Man verlange Angebot Nr. **493.**



Über 50 höchste und hohe Auszeichnungen
für bestes Fabrikat.

Marke „Holder" genießt Weltruf, sie ist die „Marke des Kenners". [13]

Digitized by Google

Verlag von Hermann Gesenius in Halle.

Lohrenz, Kuno, **Nützliche und schädliche Insekten in Garten und Feld.** Mit 250 Abbildungen auf 16 nach der Natur gezeichneten kolorierten Tafeln. Anhang: Gesetz betr. die Bekämpfung der Reblaus vom 6. Juli 1904. Brosch. M. 3.30, in Leinenband geb. M. 4.—.

Das Land. 1. Juni 1905. Nr. 17. Das Buch wendet sich ganz besonders an den Landmann, Gärtner, an Obst- und Gemüsezüchter usw. Es legt in anschaulicher Weise dar, welche Art Nutzen viele Insekten bringen und wie diese zu schützen und zu hegen sind, anderseits, welche Schäden und Gefahren der Landwirtschaft von den Insekten drohen, und mit welchen Mitteln die Gefahren bekämpft und beseitigt werden können. Die bunten Tafeln sind in Zeichnung und Farbengebung mit der größten Naturtreue hergestellt und stellen die Insekten in ihrer ganzen Entwicklung dar, meist sind auch Blatt-, Rinden- oder Fruchtstücke, in denen sich das Insekt entwickelt, beigegeben. Wegen seiner hervorragenden Nützlichkeit sollte das Buch in keiner ländlichen Fortbildungsschul- und Dorfbibliothek fehlen.

Kummer, Paul, **Deutsche Blumenwelt in Charakterbildern.** Neue Ausgabe. Brosch. M. 2.55, geb. M. 3.20.

Kummer, Paul, **Kryptogamische Charakterbilder.** Mit 220 eingedruckten Abbildungen. Zweite Ausgabe. Broschiert M. 3.80, geb. 4.45.

Nützliche und schädliche Insekten im Walde.

Von **Kuno Lohrenz.** Mit 194 Abbildungen auf 16 nach der Natur gezeichneten kolorierten Tafeln. Brosch. M. 3.55, geb. M. 4.45.

Rätsel im Obstbau.

Von **R. Lorentz.** Praktisch-wissenschaftliche Erklärung der natürlichen Ursachen früher Tragbarkeit, sowie der künstlichen Mittel zur Erzielung derselben, des Nichtwachsens von Veredelungen usw., mit besonderer Berücksichtigung des Erwerbs-Obstbaues. Brosch. M. 1.90, geb. M. 2.80.

Diese Methode, auf wissenschaftlicher Grundlage beruhend, praktische Durchführbarkeit erprobt und erwiesen, verheißt schnellen und reichen Gewinn.

Schädliche Vogelarten.

35 prächtige Bilder auf 24 Tafeln mit Text. 19.—24. Tausend. Elegant gebunden M. 2.55.

Stefan, Theodor, Lehrer. **Obstbaumzucht.** Eine leicht verständliche kurze Anleitung über Obstbaumpflege. In steifen Umschlag geheftet 50 Pf.

Noll & Co., Ehrenbreitstein a. Rhein.

Deutschherren-Werke: Obstindustrie.

Betriebsstelle: **Mallendar: „Deutschherren-Werke".**
Lagerhäuser mit selbständigem Lagerbetrieb an den Bahnhöfen **Vallendar** und **Bendorf a. Rh.**
Zweigniederlassung: **Friedrichshafen** am Bodensee mit Betriebsstelle: **Fischbach** am Württemb. Bodensee u. **Markdorf** am Bad. Bodensee.

Fabrikation: Obsthalbfabrikate und Streckungsmittel, insbesondere Apfel-, Birnen-, Zwetschen-, Rhabarber-, Kürbis- und Wildbeermark usw. —
Spezialität: Preßapfelmark aus Preßlingen der Obstweinkelterei. — Werkarbeit in Obsthalbzeug. — Muster- und Lehrbetrieb für Marmelade-Fabrikation.

Apparatenbau für Marmelade- und Obst-Halbzeugfabrikation.

Handel und Fabrikation in allen Bedarfsartikeln für Marmelade- und Halbzeugbetriebe, z. B. Konservierungsmittel, speziell unser altbewährtes Promptol, Farben usw. — Dampfkochapparate und -kochkessel, spez. die von uns erfundenen Zwillingsdämpfkippfässer. — Hebeapparate für Obstmarkfässer.

Ersatzteile, spez. Ersatzsiebe u. Gummileisten für Passiermaschinen.

Auskunft über alle Fragen, betr. Facharbeit, Kalkulation, Fachusancen. Gutachten. [4]

Digitized by Google

Champignonbrut,

nach wissenschaftlichem Verfahren aus vorgekeimten Sporen gezogen, unübertroffen an Ertragsfähigkeit, vorzügliche Arten, liefert

Wilhelm Witt, Torgau a. Elbe,

Lieferant Kgl. Gärtnerlehranstalten, vieler Hofgärten und der meisten großen berufsmäßigen Champignonzüchtereien. [9]

Obst- und Gemüse-Dörr-Apparate

in allen Größen, **Durchtreibmaschinen „System Junge“**, sowie sämtliche **Hilfsmaschinen** für die gesamte rationelle **Verwertung** von **Obst und Gemüse;**

Rundkeltern, Hydraul. Keltern,

Obst-, Trauben- und Beerenmühlen, Obstkochkessel, Passiermaschinen für Hand- u. Kraftbetrieb.

Val. Waas, Inh.: **Gebr. Waas,** Maschinenfabrik, **Geisenheim.**

Hoflieferanten. Neuer Katalog gratis und franko. [13]

Baumbänder

Gartenwerkzeuge

usw. usw.

liefert billigst

Louis Schön

Crimmitschau

[10]

Digitized by Google

Modorno

Gewächshansanlagen

Gegründet 1867

Feinste Referenzen

Mehr wie 50 Mal prämiiert

Staatsmedaille etc.

Prospekte Entwürfe

Kostenanschläge

Gerhard Rubruck

Cöln-Ehrenfeld

Fabrik für Gewächsbausbau und Central-Heizungsanlagen

Fernsprech-Anschluß: Cöln Nr. A 3359

[6

Digitized by Google

Gegründet 1720 ✦ Größe 1300 Morgen
1000 Angestellte.

Katalog 6

[6]

kostenfrei über

Obst-u. Alleebäume
Schlingpflanzen
Blütensträucher
Nadelhölzer
Weinreben
Stauden
Rosen
u.s.w.

L. Späth

Älteste und größte Baumschule Deutschlands.

Anlage von Parks und Gärten

Berlin-Baumschulenweg

Digitized by Google

Gebr. Hartkopf, Berlin SW. 19

Wallstraße 17/18

Etiketten- und Plakate-Fabrik.

Große Auswahl in Etiketten und Plakaten für Fruchtsäfte, Weine u. Konserven.

Muster gratis und franko! [8]

Registratur-Einrichtungen nach „System Stolzenberg".

„Stolzenberg" Schnellhefter billigster und bester Briefordner.

„Stolzenberg" Fachgestelle für jeden Bedarf und jeden Raum passend.

„Stolzenberg" Büro-Möbel sind gediegen u. zweckmässig ausgeführt, eine Zierde für jedes Zimmer. [1]

Wir senden Ihnen auf Wunsch gern, kostenlos, unseren reich illustrierten Katalog.

Fabrik Stolzenberg, Oos-Baden-Berlin SW. 68.

Ehrhardt & Metzger Nachf., Darmstadt, Inh. K. Friedrichs

Fabrikation und Lager wissenschaftlicher Apparate

liefert als Spezialität **Apparate, Reagentien und Kellereiartikel**

zur Obst- und Beerenwein-Untersuchung [9]

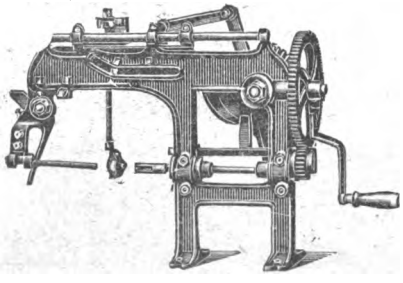
Einrichtungen kompletter Laboratorien, Versuchsanstalten etc. — Ausführl. Listen auf Wunsch

---

Original Baumart

Äpfelschälmaschinen

in allen Größen



liefert als langjährige Spezialität in bekannt vorzüglicher Ausführung

Zwetschenentsteiner
Kirschenentsteiner

Maschinenfabrik Joh. Baumart,

Frankfurt a. Main-Süd 30. [14

Digitized by Google

Carl Jacobs
MAINZ

Königl. Bayer. und Großh. Hess. Hoflieferant,
Inhaber der österr. Staatsmedaille für landwirtschaftliche Verdienste.

Fabrik und Lager sämtlicher Maschinen, Geräte und Materialien
für rationelle Kellerwirtschaft.

Beste und billigste Bezugsquelle in

***Weinpumpen, Ia. Weinschläuchen, Filtriermaschinen, gereinigten und geglühten Holzkohlen, Asbest- und Filtermasse, Filtriersäcken, Hefensäcken, Flaschenspül-, Flaschenkork- und Flaschenverkapselungs-Maschinen, Flaschenkapseln, Flaschensiegellack, Hauptvertrieb der Reinzuchthefe von Hofrat Dr. Schmitt Laboratorium, Faßblech, Spundlappen, Querscheiben, Schwefelspahn, Hausenblase, Gelatine, Weintannin, Rebscheren, Handbürsten** aus Stahldraht, auch solche untermischt mit Borsten, zum Abreiben der Weinstöcke etc. etc.*

Aeltestes Geschäft in dieser Branche. [1]

Gegründet 1865. **Telephon Nr. 164.**

TAG

Spezialfirma für Trockenanlagen in jeder Größe

als

Frischlufttrockner
Kanaltrockner, Darren usw.

für

Obst und Gemüse [5]

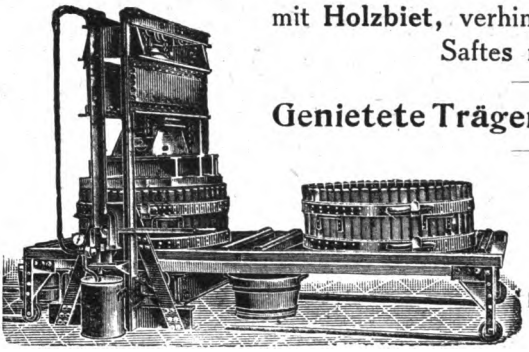
Trocknungs-Anlagen-Gesellschaft

Berlin W. 9, Köthener Straße 38

Fernsprecher: Lützow 6850

Digitized by Google

Hydraulische Oberdruckpressen Original Mayfarth



mit **Holzbiet**, verhindert das Berühren des Saftes mit Eisen.

Genietete Träger, stärkste Bauart.

Niedere Anordnung der Körbe.

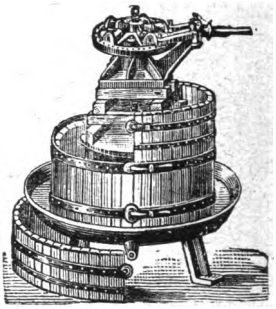
Bei bequemster, einfachster Bedienung unerreicht in Leistung.

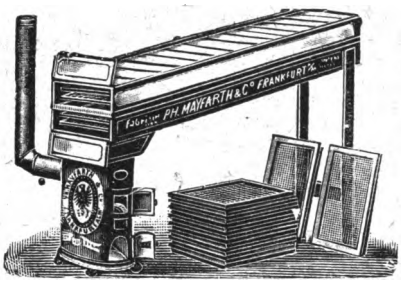
Ueber 1000 Stück im Betriebe.

Pressen zur Obstwein- und Beerenweinbereitung mit Holz- oder Eisenbiet.

Obstmahlmühlen.

Beerenquetschen.





Dörrapparate

für [2]

Obst und Gemüse.

Bestbewährte Konstruktion.

Ph. Mayfarth & Co.

Frankfurt a. M. **Berlin N. 4.**

Den Mehltau sowie Raupen, Läuse, Erdflöhe, Schnecken an Kraut und Gemüse **bekämpft man sicher mit**

„Nico-Puder"

Trocken aufzutragen. Vielfach erprobt. [6]

Probe-Postbeutel M. 7,50 Nachn. ab hier.

Gustav Friedr. Unselt, Stuttgart, Abteilung Pflanzenschutzmittel.

Digitized by Google

„POMONA“

Baumschulen und Obstplantagen

Julius Hönings

Neuß am Rhein

empfiehlt:

für den Plantagenbau sowie zur Feinobstzucht

Obstbäume in allen Formen

Beerenobststräucher aus großen Vorräten in bekannt ergiebigsten Arten und Sorten

Beerenobst-Hochstämme

für Parks, Hausgärten usw.

Allee- und Zierbäume

Koniferen und immergrüne Pflanzen

Ziergehölze und baumartige Sträucher

Rosen, hoch und niedrig.

Man verlange Preisbuch.

[3]

Digitized by Google

Arbolineum, ältestes, am längsten bewährtes Obstbaum-Karbolineum,
Amerulium (geruchl. Karbolineum),
Anticorvol-Saatschutz,
Raupenleim,
Quassiaseife,
Titania-Grün (Arsen-Grün),
überhaupt alle Mittel für
Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung.
L. Webel, chem. Fabrik, Mainz 40. [8]

Garantie-Marke

Böttcher & Voelcker, Groß-Tabarz in Thüringen, Deutschland.

Herzoglich Sächs. Hoflieferanten.

Samenhandlung und Klenganstalt für Forstsamen.

Export und Import

aller Laub- und Nadelholz-, Gras- und Kleesamen.

Obstsamen zur Heranzucht von Veredelungsunterlagen.

Grassamenmischungen mit und ohne Klee für Wiesen, Bahnböschungen, Parkanlagen, Hausgärten, je nach Bodenbeschaffenheit und Nutzung zweckentsprechend zusammengestellt.

Vielfach prämiiert. — Preiskurant postfrei. — Gegründet 1882.

Telegramm-Adresse: Saatquelle Großtabarz. [14]

Prospekte, Gebrauchsanweisungen, Anerkennungen kostenfrei.

Schachts Obstbaumkarbolineum.
Vorzügliches Bekämpfungsmittel gegen die mannigfachsten Schädlinge, Wunden und Krankheiten der Obstbäume und Sträucher. Unübertroffene Wirkung. Vollkommene Wasserlöslichkeit. Billigste Preise.

Schachts Floraevit.
Von vorzüglicher Wirkung gegen lebendes Ungeziefer an Obstbäumen, Sträuchern, Gemüse und Blumen. Nur am Blattwerk sowie sonstigen grünen Pflanzenteilen anzuwenden. Sichere Wirkung. Billigste Preise. Keine Gefahr für die behandelten Gewächse.

Schachts schwarzer Baumpfahl-Pixol.
Bestes Imprägnierungsmittel für Baum- und Weinbergspfähle, Staketpfosten und sonstige Holzteile, welche in der Nähe der Wurzeln von Gewächsen aller Art in die Erde versenkt werden. Keine Gefahr für die Wurzeln. Kein langes Lagern der imprägn. Gegenstände vor der Verwendung.

Schachts farbiges Karbolineum.
Imprägnierungs- und gleichzeitig Verschönerungsmittel für alles Holzwerk im Freien. Schnell trocknend. Vorzügliche Deckkraft. Große Haltbarkeit.

Schachts Karbolineum naturell.
Den besten Marken gleichwertig. Wirksamstes Imprägniermittel für gewöhnliche Bretterwände u. sonst. Holzwerk im Freien, wo der Karbolineumgeruch nicht stört.

Schachts Pixolpulver gegen Wildverbiß.
Leicht anwendbares, billiges Schutzmittel gegen das Schälen des Wildes.

Schachts Pixol-Raupenleim.
Ätzt nicht. Klebt lange. Läuft bei Wärme und Sonnenschein nicht ab. Bleibt auch in der Kälte geschmeidig und klebfähig. Billiges und preiswertes Fabrikat.

Schachts Vaselin-Wagenfett.
Ia Qualität, konsistent, wird selbst bei großer Wärme nicht flüssig, läuft nicht ab. Sparsam im Gebrauch.

Schachts Pixolkarbol.
Bestes Desinfektionsmittel. Wirksamstes Viehwaschmittel. Hervorragendstes Antiseptikum. Für ländliche Betriebe, jeden Besitzer usw. von größter Bedeutung. In Qualität erstklassig. Billiger wie Kreolin, Lysol usw.

Schachts farbiger Dach-Pixol.
Verleiht Metall- und Pappdächern usw. ein farbenfreundliches Aussehen. Schutz gegen die Einwirkung der Sonnenstrahlen. Auch für eiserne und Weißblechbauten usw. verwendbar, wenn solche vorher mit Teer, Asphalt usw. gestrichen sind.

Schachts schwarzer Industrie-Pixol.
Bestes Rostschutzmittel. Langjährige Bewährung. Qualität „Prima" besonders geeignet zum Schutze von Eisenkonstruktionen aller Art gegen Oxydation. Qualität „Sekunda" zum Anstrich von Mauerwerk usw. gegen Erdfeuchtigkeit und Schlagregen, auch für Metalldächer, Bassins usw. usw.

Schachts Pixol-Faserkitt.
Allen Temperatureinflüssen widerstehend, eignet sich hervorragend zum Dichten schadhafter Dächer jeder Art und zur Herstellung verloren gegangener Anschlüsse bei Balkons, betonierten Brücken, Schornstein- und Giebelanschlüssen usw. Viele Anerkennungen.

Schachts Pixol-Faseranstrichmasse.
Unübertroffenes Mittel zur Konservierung von Pappdächern. Stets streichfertig. Selbst bei stärkstem Sonnenbrand nicht ablaufend. Besser wie Gasanstaltsteer. [11

F. Schacht, Chem. Fabrik, Braunschweig. **Gegründet 1854.**

Digitized by Google

Verlag von Paul Parey in Berlin SW. 11, Hedemannstraße 10 u. 11.

Die Gartenwelt

Illustrierte Wochenschrift für den gesamten Gartenbau.

Herausgeber **Max Hesdörffer** in Berlin.

Begründet 1896.

Erscheint jeden Sonnabend.

Durch jedes Postamt bezogen, Preis vierteljährlich 4 M. 50 Pf. Unter Kreuzband bezogen in Deutschland und Österreich-Ungarn vierteljährlich 5 M. 50 Pf., im übrigen Ausland 5 M. 75 Pf.

Der Weltkrieg hat den deutschen Gärtner vor neue und große Aufgaben gestellt, welche denjenigen, die den Anforderungen der gegenwärtigen schicksalsschweren Zeit gerecht werden, eine gute Zukunft verheißt. Eine anerkannte Führerin für den deutschen Gartenbau ist „Die Gartenwelt", die wie keine zweite deutsche Fachzeitschrift den Anforderungen der Gegenwart gerecht wird. Darüber herrscht in ihrem Leserkreise nur eine Stimme der Anerkennung. Zahlreiche führende Fachkollegen gehören zu ihren ständigen Mitarbeitern.

DIE VORZÜGE DER GARTENWELT SIND:

Zeitgemäßer, vielseitiger Inhalt. — Zuverlässige Berichterstattung. — Wahrung der gärtnerischen Standesinteressen. — Eingehen auf alle Zeit- und Streitfragen mit anschließendem lebhaften Meinungsaustausch. — Interessante und außergewöhnlich zahlreiche Abbildungen. — Eine sehr anregende Abteilung „Fragen und Antworten", die jedem Bezieher unentgeltlich offen steht.

Es ergeht an alle Angehörigen des weitverzweigten Gärtnerberufes die Bitte, „Die Gartenwelt" nicht nur dauernd zu lesen, sondern sie auch durch rege Mitarbeit in ihren Bestrebungen zu unterstützen.

Probenummern auf Verlangen umsonst und postfrei.

Digitized by Google

Soeben erschien:

Handbuch

der

fabrikativen Obstverwertung

auf praktisch-wissenschaftlicher Grundlage.

Von

Eduard Jacobsen

in Werder a. d. Havel.

Zweite, umgearbeitete Auflage.

Mit 118 Textabbildungen.

Gebunden, Preis 34 M.

Obstbau- und Obstverwertung

werden einen ganz ungeahnten Aufschwung nehmen. Schon während des Krieges war eine solche gewaltige Nachfrage nach Obstverwertungsfabrikaten vorhanden, daß sie nicht entfernt befriedigt werden konnte. **Sie wird immer noch mehr steigen. Fruchtsäfte, Marmeladen und Obstkonserven** sowie sämtliche Fruchtprodukte werden überall gewünscht.

Wer eine Obstverwertungsfabrikation oder eine Obstplantage anlegen will, für den ist das erschöpfende grundlegende Jacobsen'sche Werk ganz unentbehrlich. Es wird ihn von vornherein die richtigen Wege weisen und ihn vor großem Schaden bewahren. Es ist ebenso ganz unentbehrlich für die etwaigen Besitzer der ersten Auflage. Die im Verhältnis geringen Anschaffungskosten können und dürfen hier keine Rolle spielen.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Anhaltische Buchdruckerei Gutenberg, Gustav Zichäus, Dessau.

Digitized by Google

Digitized by Google

Verlag von Paul Parey in Berlin SW. 11, Hedemannstraße 10 u. 11.

Soeben erschien:

Handbuch

der

fabrikativen Obstverwertung

auf praktisch-wissenschaftlicher Grundlage.

Von

Eduard Jacobsen
in Werder a. d. Havel.

Zweite, umgearbeitete Auflage.

Mit 118 Textabbildungen.
Gebunden, Preis 34 M.

Obstbau- und Obstverwertung

werden einen ganz ungeahnten Aufschwung nehmen. Schon während des Krieges war eine solche gewaltige Nachfrage nach Obstverwertungsfabrikaten vorhanden, daß sie nicht entfernt befriedigt werden konnte. **Sie wird immer noch mehr steigen. Fruchtsäfte, Marmeladen und Obstkonserven** sowie sämtliche Fruchtprodukte werden überall gewünscht.

Wer eine Obstverwertungsfabrikation oder eine Obstplantage anlegen will, für den ist das erschöpfende grundlegende Jacobsen'sche Werk ganz unentbehrlich. Es wird ihn von vornherein die richtigen Wege weisen und ihn vor großem Schaden bewahren. Es ist ebenso ganz unentbehrlich für die etwaigen Besitzer der ersten Auflage. Die im Verhältnis geringen Anschaffungskosten können und dürfen hier keine Rolle spielen.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Anhaltische Buchdruckerei Gutenberg, Gustav Zichäus, Dessau.

Digitized by Google

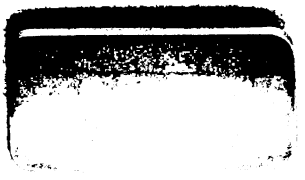
Digitized by Google

Digitized by Google

YC 21192

M2677772

THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY



Digitized by Google

Digitized by Google